2

RECUEIL

DE

MÉMOIRES DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES.

Paris — Imprimerie de Cosse et J. Dumaine, rue Christine, 2.

MINISTÈRE DE LA GUERRE.
5e DIRECTION : ADMINISTRATION.—BUREAU DES HÔPITAUX ET DES INVALIDES.

RECUEIL
DE
MÉMOIRES DE MÉDECINE
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

RÉDIGÉ SOUS LA SURVEILLANCE DU CONSEIL DE SANTÉ

Par MM. CHAMPOUILLON, Médecin en chef de l'hôpital militaire de Saint-Martin,
DIDIOT, Médecin principal, Secrétaire du Conseil de santé des armées,
et le Docteur LANGLOIS, ancien Pharmacien principal de 1re classe.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE.

IIIe SÉRIE.

TOME VINGT-TROISIÈME.

PARIS
LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES
VICTOR ROZIER, ÉDITEUR,
RUE DE VAUGIRARD, 75 (ANCIEN 93),
Près la rue de Rennes.

1869

MÉMOIRES

DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE

ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND

ÉTUDE SUR DIVERS CLIMATS PARTIELS AU POINT DE VUE DES ENDÉMIES;

Par M. Pauly, médecin principal.

(Suite). (1)

J'ai insisté sur le calme fréquent de l'air en Algérie, sur l'indécision, la variabilité et la faiblesse des vents qui y règnent un très-grand nombre de jours de l'année, sur les brumes et les brouillards liés à cette rareté des secousses atmosphériques ; il est bon, avant de passer à l'étude du sol algérien, de caractériser davantage cet état de choses, auquel j'attribue une part considérable dans les actions pathogéniques du climat.

Le calme de l'air est facile à constater par un observateur attentif et informé de cette situation. Pendant presque toutes les belles journées, si fréquentes dans ce pays, les brises légères règnent seules. Leur action est agréable, mais leur souffle est souvent intermittent, et ces douces bouffées d'air frais sont sujettes à des affaissements d'intensité qui vont jusqu'au calme torpide.

La direction de la plupart des chaînes de montagnes étant parallèle au littoral, il en résulte que beaucoup de vallées, ou sont privées totalement des effets de la brise, ou ne la ressentent que très-affaiblie.

La brise dont je parle ici est la brise de mer ou brise de jour. Il ne faut pas, pour bien apprécier son rôle dans le

(1) Voir tome XIX, p. 97, 177 et 449 ; tome XX, p. 196, et tome XXI, p. 369.

climat algérien, l'étudier uniquement sur les bords mêmes de la mer. Dans les points tout à fait littoraux, en effet, la brise de mer est beaucoup plus forte que dans l'intérieur du Tell. Lorsque les abords immédiats de la mer sont constitués par un plateau bien horizontal, l'effet de la brise peut s'étendre assez loin, tout en perdant de son intensité ; c'est ce qui a lieu aux environs d'Oran sur le plateau très-sensiblement horizontal où sont les villages de la Sénia, de Valmy, de Saint-Cloud, etc.; mais quand des plissements de terrain ont donné lieu à des lignes de hauteurs parallèles à la mer, les vallées intermédiaires sont privées de tout ou de presque tout l'effet de la brise de mer.

J'ai interrogé, sous ce rapport, des personnes voyageant fréquemment dans des directions perpendiculaires à la côte, et leurs impressions établissent ce fait, dont la vérification est des plus faciles, la stagnation pénible de l'air dans les vallées intérieures séparées du littoral par des lignes de hauteurs parallèles à la direction générale du rivage. A Mostaganem, par exemple, quand on arrive vers cette ville des vallées intérieures de l'Habra ou de la Mina, on vient se heurter à un soulèvement de terrains tertiaires et quaternaires qui s'élève brusquement du fond de la plaine et qui porte sur ses flancs méridionaux les villages d'Aïn-Nouïsy et d'Aboukir. Rien n'est pénible en été comme de gravir, quand on vient du Sud, les rampes méridionales de ce gros relief du sol parallèle à la ligne de la côte, ou même de traverser les parties avoisinantes de la plaine. Une fois arrivé à la ligne de faîte et en descendant les pentes de cette chaîne qui s'abaissent jusqu'à Mostaganem et jusqu'au bord même de la mer, on est dédommagé, il est vrai, dans le milieu du jour, par la fraîche brise du large.

Ces brises solaires sont surtout accusées au bord des golfes qui échancrent en quelques points le littoral algérien, les golfes de Bône, de Bougie, d'Arzew, les baies d'Alger et d'Oran. Dans les plus profonds, comme pénétration dans les terres, dans les golfes de Bougie et d'Arzew, par exemple, les effets de la radiation solaire (1) sur les terres qui

(1) Lieussou, *Études sur les ports de l'Algérie.*

enceignent ces diverticulums de la grande mer, atteignent par moments une intensité assez grande pour constituer un vent très-sensible et fournir aux villes riveraines un courant d'air d'une fraîcheur agréable et auquel toutes les maisons favorablemeut situées ouvrent avec bonheur un accès facile. Ce fait m'a souvent remis en mémoire ce que Diodore de Sicile raconte d'Alexandrie d'Egypte, qui n'eut pas seulement un grand homme pour fondateur, mais qui fut une admirable ville au point de vue de l'hygiène publique, à l'époque des Ptolémées, alors que le lac Maréotis était bordé de riches cultures, de villas et sillonné par des multitudes de bateaux au lieu d'être, ce qu'il est devenu de nos jours, une lagune marécageuse et un foyer de miasmes ; à cette époque, où la peste et le choléra étaient choses inconnues sur le littoral égyptien, Alexandrie offrait le spectacle d'une ville dont les rues étaient disposées de façon à donner un libre accès aux vents étésiens, à ces vents qui règnent l'été et qui modifient si favorablement la température. (Diodore de Sicile, *Biblioth. historique*, lib. XVII, p. 52.)

On reconnaît néanmoins sans peine, sur le littoral même, que cette brise de mer ne saurait jouer le rôle d'un vent dominant, ni étendre bien loin ses effets : elle est en corrélation étroite et directe avec l'action solaire, limitée, comme telle, à la belle saison et aux belles journées, c'est-à-dire à l'été, à l'automne et à quelques très-belles journées de l'hiver et du printemps. Elle commence vers 10 heures du matin et dure avec des intermittences de repos jusque vers le déclin du jour, naissant au milieu du calme profond et du silence de l'air et finissant de même le plus souvent dans un calme complet.

Le vent léger du sud (S. S.E. ou S.O.) lui succède, mais après un intervalle qui peut être de plusieurs heures. En effet, pendant l'été et une grande partie de l'automne ce vent de terre s'établit tard ; il arrive souvent qu'il ne se lève pas avant 11 heures du soir ou minuit, en juin, juillet, août et septembre. En hiver, et surtout au printemps, le vent de terre commence plus tôt ; ces vents du sud sont même alors souvent constants pendant de longues périodes, ne s'arrêtant que pour faire place aux bourrasques des vents compris

entre le nord-ouest et le nord-est en passant par le nord, qui soufflent en tempête avec hausse barométrique.

Ce vent du sud est toujours faible (il faut mettre à part, bien entendu, les jours où il prend les allures du sirocco); je l'ai vu souvent dans quelques belles journées d'hiver, en février surtout, se lever au coucher du soleil avec une certaine intensité pendant plusieurs jours de suite et faire ainsi pendant quelques heures onduler la cime des arbres. Dans ces circonstances, on entend ce bruit de houle du feuillage des arbres touffus si fréquent en France au bord des cours d'eau et si faible le plus souvent en Algérie dans les belles journées.

En résumant ce qui précède, nous pouvons ainsi décrire le régime habituel du vent :

1° *Le jour. — En été et en automne :* Depuis le lever du soleil, calme profond de plusieurs heures; de 9 à 10 heures du matin, la brise solaire se lève et souffle de la mer sur la terre jusque vers le déclin du jour. Cette brise est faible ou nulle assez souvent; elle a de plus des intermittences de repos; au déclin du jour, calme profond pendant plusieurs heures.

En hiver et au printemps : Brises de mer rares, limitées à quelques heures dans les plus belles et les chaudes journées de ces deux saisons : les vents régnants sont ceux du sud-ouest et du sud, quelquefois du sud-est.

2° *La nuit. — En été et en automne :* Calme pendant les premières heures, le vent de terre se lève vers le milieu de la nuit; il est presque toujours d'une faiblesse extrême.

En hiver et au printemps : Les vents du sud sont très-fréquents et durent toute la nuit.

Il va sans dire que je décris ici un *temps moyen*, celui qui est le plus fréquent et non celui qui est constant. Assez souvent, en effet, l'hiver, le printemps et l'automne on voit dominer les vents violents qui soufflent du nord-ouest ou nord-est en passant par le nord, pendant plusieurs jours de suite; mais il faut voir là de courts entr'actes après lesquels les choses reprennent leur allure ordinaire.

Je suis bien aise de donner ici, à l'appui de mes appréciations sur la faiblesse habituelle des vents, les extraits sui-

vants de l'ouvrage de M. G. Aimé (1) : *Recherches de physique générale sur la Méditerranée*. Si l'on parcourt les observations faites en rade d'Alger sur la température de la mer, on trouvera dans les tableaux compris de la page 126 à la page 134, une série de 374 annotations sur la force du vent; elles résultent d'observations faites chaque jour et le plus souvent deux fois par jour, soir et matin, du 10 décembre 1844 au 31 juillet 1845. En groupant sous un même titre les vents qualifiés de *faibles* (91 fois), *très-faibles* (51 fois), *presque nuls* (59 fois) et *nuls* (64 fois), nous trouvons que les vents ont été notés 265 *faibles* ou *nuls*, tandis que pour les vents *forts* on ne trouve que 64 annotations, chiffre qui se décompose en *assez forts* 39 fois, *forts* 19 fois, et *très-forts* 6 fois seulement. Ces deux dernières catégories sont seules significatives, et nous pouvons, par conséquent, établir que, dans cette période de huit mois, le vent a été *faible* ou *nul* 265 fois, *fort* ou *très-fort* 25 fois.

Le résultat de ce qui précède, c'est la grande fréquence des vents continentaux du sud en Algérie; mais pour reconnaître le degré de cette fréquence, il faut porter son attention sur ce point et chercher ce qui se passe aussi bien la nuit que le jour. Ces observations faites à des heures où l'on ne peut le plus souvent apercevoir de girouette et où aucun nuage ne donne par sa marche la notion du vent, sont cependant celles qui donnent la vraie *caractéristique* du climat algérien au point de vue du vent. Il faut savoir d'ailleurs que le plus souvent la girouette, serait-elle visible, ne donnerait aucune indication de ces vents, car ils sont souvent très-légers, en été surtout, où leur délicatesse est extrême, et ne font mouvoir ni la girouette, ni les feuilles des arbres, restant appréciables néanmoins à l'impression sur les parties découvertes du corps. Par suite de cette ténuité du vent, il arrive souvent dans la belle saison que la girouette, n'obéissant pas au souffle nocturne du sud, garde pendant la nuit la direction nord-ouest ou nord-est, que lui

---

(1) Cet ouvrage fait partie de l'Exploration scientifique de l'Algérie, publiée par le Gouvernement.

avait donnée la brise solaire de la veille, et maintienne cette direction jusqu'au lever de celle du lendemain.

Ces résultats ne sont pas ceux généralement proclamés dans la plupart des tableaux d'observations météorologiques : on y trouve généralement une prépondérance numérique assignée aux vents d'ouest. Il est facile, néanmoins, de se rendre compte de la grande prédominance des vents du sud quand on observe de nuit aussi bien que de jour, quand on ne se base pas uniquement sur des girouettes dont la roideur de rotation est insensible à la plupart de ces brises légères continentales. Que de fois il m'est arrivé de sentir, au milieu d'un air généralement calme, le souffle venant du sud, alors que la girouette, placée à la même hauteur que celle où j'étais moi-même, persistait à donner des indications du nord-ouest ou nord-est !

Il est bon d'ailleurs de répéter une fois pour toutes que, par vents du sud, vents sahariens, vents continentaux, nous devons entendre tous les vents qui soufflent depuis l'ouest jusqu'à l'est, en passant par le sud : tous ces vents ont à traverser de vastes espaces continentaux et *désertiques* où ils prennent, à l'intensité près, les mêmes caractères.

Dans la manière habituelle d'observer, à 9 heures du matin et à 3 heures de l'après-midi, il est impossible d'éviter les plus grosses lacunes. Cela est facile à comprendre : à 9 heures du matin en été, la brise de mer commence souvent à souffler, et, dans certains lieux, comme à Mostaganem, elle souffle alors comme un vent d'ouest; voilà une indication qui vient naturellement grossir le compte des vents d'ouest; tandis qu'il ne s'agit en réalité que de la brise solaire, qui dans certains points souffle de l'ouest le matin, et successivement du nord et du nord-est à mesure que le soleil décline vers le couchant.

En résumé, je dirai que les vrais vents d'ouest en dehors des brises solaires sont rares et que, bien que je les aie vus souffler assez souvent au printemps et au commencement de l'été, en réalité, ce n'est que dans certaines années favorisées sous ce rapport que l'on peut constater l'arrivée fréquente de ces courants qui amènent avec eux un temps à la fois sain et agréable; ils ne sont jamais dominants, quelle que soit la

part qui leur ait été faite dans les tableaux d'observations.

Pour compléter tout ce qui a trait au régime des vents, il faut ajouter que le printemps et l'automne, le printemps surtout, sont traversés par des coups de vent de nord-ouest, quelquefois nord-est amenant, avec une hausse barométrique, des précipitations énormes de pluies, de neige et de grêle, le tout accompagné d'orages violents. Ce vent du printemps apporte, dans ses épaisses nuées, une force fécondante qui est peut-être exprimée à nos sens par les formidables orages et *ces neiges tombant à la lueur des éclairs*, qui les accompagnent. Léon l'Africain (dans sa description du Maghebel-Aksa (Maroc) l'avait compris quand il nous dit : « Qu'il se « lève alors un furieux aquilon qui vient forcer les plantes à « germer et les arbres à fleurir par une sorte de violence ir- « résistible, plutôt que par la tiédeur d'un vent printanier. »

L'amiral Smith fait observer que Shaw avait déjà remarqué cette hausse barométrique des vents qui amènent sur l'Algérie les plus fortes pluies et les grosses tempêtes (*The barometer rises to* 30° 3 *feet* 10 *inches with a northerly wind, though it be attended with the greatest rains and tempests.* A. Smith : *The Mediterranean*, p. 257.)

Terminons enfin, en disant un mot des vents *étésiens* qui règnent sur toute la partie orientale de la Méditerranée pendant une partie de l'été. Leur vrai nom, *etesiasi aurai*, *annuelles brises*, vient du grec *etos*, année ; ils durent une quarantaine de jours à partir du milieu de juillet ; ils se lèvent chaque jour à 9 heures du matin et soufflent jusqu'au soir, où ils cessent dans le calme ; dans l'archipel ils soufflent comme vent de nord-ouest. Les anciens, frappés de leur délicatesse et de leurs intermittences, les avaient nommés *venti delicati*, *venti somniculares ;* on les sent plus ou moins chaque été dans le bassin occidental de la Méditerranée; sur les côtes, ils se confondent avec la brise de mer.

On voit en somme que les vents qui donnent à l'atmosphère algérienne ses caractères dominants, sont les vents continentaux que j'appelle *sahariens*, quoiqu'ils nous viennent en dernier lieu des hauts plateaux de l'Algérie et des zones méridionales du Maroc et de la Tunisie.

Ces vents, souvent très-légers, sont toujours un peu

pénibles pour l'organisme humain. Leur passage sur de vastes espaces dénudés de végétation les rend très-pauvres en électricité positive, celle qui est abondamment fournie à l'atmosphère, comme on le sait, par les surfaces aqueuses de l'Océan et par les espaces couverts des forêts. Les vents sahariens, au contraire, sont toujours très-pauvres comme électricité positive et agissent en conséquence comme électrisés négativement sur les corps vivants, attirant ainsi puissamment leur électricité positive à leur surface. Quand cet air est très-léger comme force d'impulsion, il se lie alors souvent à de magnifiques journées, à une transparence de l'atmosphère inouïe en Europe, à un calme profond de l'air, à une étendue surprenante de l'horizon visible. Alors les nouveaux venus en Algérie, ceux dont la constitution n'est nullement modifiée par le climat, dont l'hématose et le pouvoir calorifique sont intacts, sont émerveillés de cette atmosphère féerique, de cette lumière splendide qui pare d'un charme infini les détails les plus minimes du paysage, et, bien mieux, qui compose le plus beau tableau avec des détails d'une simplicité parfaite.

Quelques longues lignes de montagnes visibles jusqu'à 40 et 50 lieues du point d'observation, quelques massifs d'une noire verdure dispersés sur une surface immense, un tombeau arabe dont la blancheur scintille au loin, la fumée d'un feu de berger élevant à 10 ou 12 lieues de vous sa faible spirale parfaitement verticale et d'une immobilité complète pendant une journée entière: voilà un de ces tableaux dont j'énumère ici les traits non pour céder à la tentation d'orner ces arides détails d'anémologie, mais pour permettre au lecteur qui connaît l'Algérie de se rappeler de suite ces belles et calmes journées où règnent dans l'air les sahariens légers; mais pour le Français qui a déjà vécu plusieurs années sur le sol algérien, ce léger vent du sud révèle ses qualités électriques par des actions désagréables dont chacune est minime, si l'on veut, mais dont la somme constitue une modification pénible de l'économie.

Cet air faiblement ou négativement électrisé réveille des douleurs dans les muscles, surtout dans les muscles des bras et des jambes; il réveille les dispositions rhumatoïdes,

névralgiques, qui peuvent sommeiller chez beaucoup de personnes. Quoi de plus naturel d'ailleurs que ces actions exercées sur nos nerfs et sur les fonctions nerveuses par des vents qui agissent si puissamment sur l'électricité des corps vivants, qui décomposent l'électricité naturelle, attirent aux surfaces extérieures l'électricité positive et polarisent ainsi fortement les individus (1)! En même temps que ces légers vents du sud agissent sur l'électricité naturelle des êtres vivants, par leur sécheresse, par la pureté physique de l'air qui les accompagne, ils portent à un très-haut degré les déplorables facilités du rayonnement.

J'ai déjà dit combien l'homme rayonne vite sa chaleur dans les pays méditerranéens, dans les plateaux intérieurs du Tell surtout. Dans les belles journées que je viens de décrire de l'automne ou de l'hiver, il suffit de rester quelques instants à l'ombre d'un rocher ou d'un bouquet d'arbres pour se refroidir rapidement, et ce qu'il y a de plus grave, c'est que rien de frappant ne vous avertit du danger couru.

En Europe, dans l'Europe occidentale surtout, le froid s'annonce par des signes extérieurs; on est en hiver, il neige ou il glace; le nez, les doigts, le lobule des oreilles s'empourprent de teintes violettes, et le thermomètre, si vous le consultez, vous indique qu'il est près de 0°, ou bien si c'est en été, il faut être placé dans un violent courant d'air pour se refroidir, et alors, à moins d'une grande distraction, on est averti, par le contact sur la peau, de ce courant pernicieux.

---

(1) Cette polarisation habituelle dans ces pays se trouve, par moments, bien accrue, lorsque de légers cirrhus, parsemés dans l'air, laissent circuler entre eux largement les rayons solaires, qui viennent en passant se réfléchir sur leurs bords. La lumière solaire, si abondante dans ces climats, se polarise alors par réflexion sur le bord de ces disques nuageux. Je dois dire que j'ai souvent observé des cholérines débutant par de violentes migraines, quand l'atmosphère offrait cet aspect : nombreux petits nuages à centre noir, à bords blancs et argentés, laissant entre eux voir l'azur du ciel et passer de gros faisceaux de rayons solaires. Ces mêmes petits nuages devenaient, quand la nuit arrivait, le siége de petits éclairs.

Mais en Algérie, par un beau jour, quand le thermomètre à l'ombre est à 20 ou 22°, quand le soleil paraît brûlant à la peau et que l'ombre séduit celui qui voyage ou qui chasse, comment se méfier d'un coin d'ombre bien abrité du faible vent qui fait à peine frémir le feuillage? Eh bien! là est le danger, là est l'atteinte profonde qui va retentir sur les organes de la poitrine ou du ventre, qui va réveiller des dispositions à la fièvre d'accès et peut-être faire surgir la perniciosité. La peau subit un refroidissement très-rapide par le rayonnement, quand on stationne à l'ombre, et la perte de calorique est rapide et profonde. Que se passe-t-il dans son état électrique? Je ne pourrais l'indiquer d'une manière certaine, n'ayant pas combiné d'expériences dans ce but; mais le raisonnement et l'observation peuvent nous amener à deviner en grande partie ce qui a lieu. La peau doit perdre de plus en plus de son électricité positive, que l'action des vents continentaux avait plus ou moins accumulée à la surface, aux dépens du fluide neutre ou naturel; c'est donc une perte considérable de calorique et d'électricité qui a lieu. Ne peut-il pas se faire du même coup une polarisation en sens inverse vers les muqueuses? Je ne peux l'affirmer, évidemment; mais il est certain que les affections catarrhales en tout temps et à certains moments, les cholérines et la cholérisation les plus graves peuvent facilement, chez un individu bien portant, succéder à un refroidissement de ce genre.

Cet état de tension électrique, faible ou négative, que j'attribue ici aux vents sahariens, ne doit surprendre personne. On pourrait le deviner *à priori* d'après la nature aride et dépourvue de végétation, des espaces continentaux du nord de l'Afrique sur lesquels passent ces vents avant de nous atteindre en Algérie. Mais cet état est facile à constater par des observations que chacun a à sa portée et peut répéter fréquemment quand soufflent avec persistance les vents secs du sud ; il est alors facile de voir combien toutes les surfaces vivantes sont électrisées en frottant les animaux domestiques, chiens ou chats, dans l'ombre, avec un bâton de résine, de verre, ou la main sèche. En tout temps, quand l'atmosphère n'est pas trop humide, on peut, il est vrai,

produire ainsi quelques étincelles ; mais quand soufflent ces vents secs du sud, il arrive fréquemment que le moindre attouchement de ce genre fait pleuvoir par milliers les étincelles du poil des chats, des chiens ou des chevaux, des cheveux de l'homme, etc.

Dans les hauts plateaux du Sud, le fait a été constaté bien souvent dans les colonnes expéditionnaires. Le même fait se reproduit dans d'autres points sous l'influence de vents continentaux ou vents *désertiques*.

C'est ce qui a lieu dans l'Inde, surtout dans la vallée du Gange, quand souffle la mousson du nord-est qui descend des hauts plateaux de l'Asie centrale sur les plaines du Gange, comme le vent du sud descend sur le Tell des hauteurs de l'Atlas marocain, des sommets de l'Aurès, des hauts plateaux des provinces d'Oran et d'Alger couverts de neige en hiver, comme l'Himalaya, et toujours froids la *nuit* tout le reste de l'année, sauf un très-petit nombre de journées caniculaires.

Voici un passage très-remarquable à ce sujet que je traduis littéralement de l'excellent ouvrage de Sir James Ranald Martin : *The influence of tropical climates in producing the acute endemic diseases of Europeans*. London, 1861.

« La défavorable influence que la mousson du nord-est « exerce sur la santé générale des personnes de faibles cons- « titutions ou valétudinaires, peut être en partie attribuée « à son état de dépression électrique ou, pour mieux dire, « d'électricité négative, de façon à attirer l'électricité « positive de la machine animale aussi bien que celle du « sol. Si le puissant agent physique de l'électricité est celui « qui par le moyen des nerfs de la vie organique influence « les diverses sécrétions, combien plus cela doit être vrai « pour notre climat et notre santé en ce qui concerne l'ac- « tion des causes modificatrices de l'électricité atmosphé- « rique, causes toujours plus intenses et plus uniformes « qu'en Europe! Descendant directement sur nous des pla- « teaux glacés de l'Asie centrale, la température de la « mousson est abaissée de façon à enlever beaucoup de « chaleur au sol indien, et vu sa sécheresse, sa capacité

« hygrométrique est telle qu'elle dessèche sur son passage « le sol et les fibres végétales ou animales. »

Voyez, page 57, le passage commençant par « *The unfa-* « *vourable influence* » et finissant par ces mots : « *parching* « *up the soil along with the animal and vegetable fibre.* »

Plus loin, page 59 : « Du 1er novembre à la fin de février, « le temps est fixe et agréable aux personnes en santé ; mais, « pour les constitutions délicates ou maladives, l'équilibre « troublé des fonctions circulatoires et nerveuses donne « lieu à beaucoup de malaise. La mousson se tient avec « constance au nord-est ; l'atmosphère durant le *jour* est « *sèche*, le baromètre subit une légère ascension, le ther- « momètre monte de 45 à 75 F. (de 7° à 24° C.); les nuits sont « *humides* et froides durant cette saison ; les rosées sont « des plus abondantes, et les brouillards qui règnent fré- « quemment plus épais que je ne les ai vus nulle part, « sauf au Pegou.

« D'autre part, durant le jour, le vent du nord-est, froid « et sec, absorbe l'humidité instantanément de tout objet « animé ou inanimé. Le vieil Indien a la chair de poule (lit- « téralement peau d'oie, *goose-skinned*) et la peau ridée, « avec un sentiment de sécheresse dans la paume des mains « assez désagréable pour donner aux personnes de tempé- « rament irritable et qui ont perdu, par une longue rési- « dence dans l'Inde, une partie de leur pouvoir calorifique, « un sentiment constant d'état nerveux de toute la surface « sensible, difficile à bien exprimer : « Je peux bien en- « durer les rafales glacées de la Calédonie, dit un Ecossais « cité par Ward, mais ce froid, ce froid de l'Inde, je ne « sais vraiment comment m'en défendre. » (*I can bear the* « *chilling blasts of Caledonia, says a Scotchman quoted by* « *Ward ; but this, this cold I know not what to do it.*) » — Ranald Martin, *loc. cit.*, p. 59.

Je suis heureux de pouvoir trouver réunis dans le cours de ces substantiels extraits d'un excellent observateur comme Sir Ranald Martin, quelques-uns des traits dominants du grand bassin à endémies qui s'appelle la vallée du Gange ou de l'Inde supérieure. Sans vouloir identifier le climat de l'Algérie au climat si accentué de l'Inde, qu'on me permette

une fois de plus de dire qu'à défaut d'identité complète, il y a des analogies frappantes sur bien des points, tels que ceux-ci : sérénité de l'air l'automne et l'hiver, refroidissement par rayonnement, vents continentaux faibles, réfrigérants, secs, troublant l'équilibre électrique des corps vivants, rosées excessives, brouillards de nuit, etc., etc.

Je viens de citer les brouillards et les rosées, fréquents en Algérie comme au Bengale ; leur coexistence avec la mousson sèche du nord-est dans l'Inde, nous prouve, comme je l'ai déjà fait remarquer, le calme profond de l'air pendant cette mousson : aussi, malgré l'existence de vents très-secs, chaque nuit les exhalaisons aqueuses du sol sont précipitées par la fraîcheur de la nuit et condensées sur un sol refroidi par le rayonnement, ce qui constitue la rosée, ou simultanément déposées sous forme visible dans l'atmosphère et sur le sol, ce qui constitue les brouillards.

Dans l'Inde, cet état de choses cesse avec les *hot winds*, vents chauds du mois de mars et avec les grosses pluies qui règnent pendant l'été sous l'influence de la mousson du sud-ouest. En Algérie, ces phénomènes de la rosée et du brouillard sont au contraire très-communs en été, vu le calme des nuits et l'activité du rayonnement ; seulement, il faut les rechercher de très-bonne heure, car le soleil ne tarde pas à faire disparaître très-vite les traces de cet état nocturne de l'atmosphère.

C'est ainsi qu'on peut habiter assez longtemps l'Algérie sans se douter de la fréquence de ces brumes de nuit. A 7 heures du matin en été, le plus souvent, il n'en reste plus de traces, et quelquefois même à 6 heures du matin, on n'aperçoit plus aucun vestige de brumes qui, une ou deux heures plus tôt, couvraient tout le sol et empêchaient la visibilité d'une maison à cent mètres de distance ; ou bien on découvre seulement dans les vallées lointaines et basses dans lesquelles l'œil peut plonger, des bandes horizontales simulant un lac ou un ruisseau de vapeurs opalines ; ce sont les dernières épaves de la mer de brumes de la nuit.

Leur fréquence plus habituelle dans certaines vallées, l'heure de leur disparition dans ces points, plus tardive

qu'ailleurs, est en relation directe avec le pouvoir miasmatique, avec les fièvres de malaria de ces zones.

Il m'est arrivé, par contre, de ne trouver aucune trace de ces brumes, le matin de bonne heure, alors que la sérénité de l'air et l'activité du rayonnement nocturne, succédant à une chaude journée, m'avaient fait supposer que je verrais, comme tant d'autres fois, les plaines situées au-dessous de mon point d'observation converties en lac de vapeurs opalines sur lesquelles le soleil levant venait réfracter plusieurs de ses rayons, de façon à les faire paraître comme un lac d'une neige éblouissante de blancheur.

Quand je ne trouvais rien de cela et que les objets les plus éloignés étaient vus nettement, le vent du sud, ces nuits-là, au lieu de souffler avec sa faiblesse habituelle, avait soufflé par rafales, et l'atmosphère avait été agitée. Le plus souvent je ne l'ignorais pas, ni par ma propre insomnie, ni par les récits de mes malades. Mais je le devinais aisément en outre, en voyant l'état de l'atmosphère contraire à mon attente de la veille au soir. Ainsi donc : calme de l'air, refroidissement nocturne, rosées fréquentes, brumes de nuit, voilà une série de caractères liés intimement à ces faibles brises du soir.

Il ressort des développements où nous venons d'entrer, que l'Algérie, comme tous les pays méditerranéens, mais certainement à un degré prééminent, est un pays à rayonnement facile ; il en est de même pour l'Orient tout entier, pour le Bengale et le haut Indoustan dans la mousson sèche. Cette faculté de rayonnement facile du sol et des corps vivants est accrue quand règnent les vents sahariens légers ; c'est alors que l'on subit un froid très-vif toutes les fois que l'on reste au repos à l'ombre, et c'est ainsi que l'on peut facilement contracter des refroidissements dangereux, même l'été, surtout la nuit, si on s'oublie dehors insuffisamment vêtu et au repos. Je ne saurais dire ici combien de fois j'ai pu constater les inconvénients de stations la nuit sur une chaise, sur une promenade publique, dans un jardin, etc., etc.

C'est ce qui a déjà été parfaitement observé à Madrid,

sur les hauts plateaux de la Nouvelle Castille, où, au même moment, on peut être grillé au soleil et transi à l'ombre.

Cette ville, qui ne reçoit de tous côtés que des vents continentaux et un peu analogues, pour leurs propriétés thermo-électriques, aux vents désertiques du sud algérien et des hauts plateaux de l'Asie centrale, est renommée pour les propriétés meurtrières de cet air, dont les mouvements sont pourtant souvent si légers et si inappréciables. Le proverbe madrilène le dit parfaitement :

« El aire de Madrid es tan sotil
« Que mata a un hombre
« Y no apaga a un candil. »

L'air de Madrid est si subtil
Qu'il tue un homme
Et n'éteint pas une chandelle.

M. Cazenave. (*Du climat de l'Espagne*, Paris, 1863.)

M. Guéroult (*Lettres sur l'Espagne*) fait la remarque très-juste, qu'on souffre plus à Madrid avec 4 degrés de froid qu'avec 12 à Paris. Cette remarque s'applique de tout point aux climats méditerranéens, au climat algérien surtout.

J'ai parlé déjà bien souvent des brumes nocturnes si fréquentes l'été et l'automne en Algérie, et très-peu rares au printemps et en hiver. Ces brumes sont quelquefois très-denses et les plaines qui en sont le plus souvent recouvertes, où on peut le mieux les observer, sont toutes des plaines à endémies sérieuses ; qu'il me suffise de citer ici la plaine de la Mitidja, la grande vallée du Chélif, les plaines de l'Habra et de la Mina, la vallée de la Tafnah, etc.

Il faut, comme je l'ai dit, pour constater leur fréquence, se lever de grand matin en été, car le soleil les a bientôt dissipées ; de plus, il est nécessaire de se rappeler que ces brumes, quand elles ne sont pas très-intenses, ne paraissent pas exister au point d'observation. J'ai vu plusieurs fois des personnes plongées dans des vallées pleines de brume, que je constatais parfaitement depuis mon observatoire habituel à l'hôpital de Tlemcen, et qui me racontaient, quand je leur demandais ce qu'elles observaient dans leurs résidences, qu'il n'y avait pas de brouillards au lieu où elles campaient, mais seulement dans les environs.

Je ne veux pas quitter ce sujet sans appuyer mes assertions des descriptions suivantes, faites par divers médecins militaires, mes devanciers en Algérie, et qui prouveront au lecteur que d'autres que moi ont bien vu ce que j'ai vu, et l'ont vu longtemps avant moi.

« La température dans la Mitidja éprouve à chaque « instant des vicissitudes considérables. J'ai vu le thermo- « mètre, exposé aux rayons directs du soleil, monter jus- « qu'à 56° centigrades. Pendant les nuits les plus chaudes, « c'est tout au plus s'il peut se maintenir à la hauteur de « 18 à 24° centigrades. L'espace de quelques heures suffit « donc pour produire dans la température une différence « de 30 à 35°. Cette différence est énorme; elle amène à sa « suite une différence proportionnelle dans la densité de « l'atmosphère, et les vapeurs nuisibles qui, pendant la « chaleur de la journée, se sont élevées vers les régions « supérieures, retombent, bientôt condensées par la fraî- « cheur de la nuit, et *couvrent la surface de la terre de « brouillards épais et délétères.*

« En été, la plus grande chaleur de la journée se fait « sentir de 9 heures du matin à 2 ou 3 du soir; en- « suite elle baisse progressivement jusqu'au coucher du « soleil. Alors commencent ces belles nuits pleines de « charmes où le corps, épuisé par l'ardeur du soleil, aspire « par tous les pores la fraîcheur qu'apporte la brise du « soir..... Mais malheur à l'homme qui s'oublie sans pré- « caution à ce bien-être trompeur. Peu à peu la limpidité « du ciel se trouble, un froid humide pénètre insensible- « ment les membres, le brouillard, de plus en plus con- « densé, s'étend sur toute la plaine et y dépose une humi- « dité tellement abondante, que tout en est imprégné comme « à la suite d'une véritable pluie. Au lever du soleil, la « brume est quelquefois tellement épaisse, qu'un édifice « est à peine visible à la distance de quarante pas. A mesure « que le soleil s'élève au-dessus de l'horizon, il dissipe « promptement ces brouillards..... (*Recueil des Mémoires de médecine militaire*, 1842, tome 53e, M. Villète, *Topographie médicale de la Mitidja.*)

Encore une citation sur ce même point.

« Aussi voit-on, le matin et le soir, les vapeurs dont l'air « est saturé se condenser en rosée, en brouillards qui éten- « dent leur nappe sur toute la plaine..... C'est entre deux « et quatre heures du matin que les vapeurs ont acquis leur « maximum de condensation ; à ce moment, si on regarde « la plaine d'un lieu élevé, on voit à sa surface une couche « blanche, épaisse, qui la cache complétement ; les végé- « taux sont couverts d'une rosée abondante, et dans l'inté- « rieur des tentes et même des baraques, tout est imprégné « d'humidité. » (*Recueil des Mémoires de médecine militaire*, 1865, tome 14 ; M. Quesnoy, *Topographie médicale de la Mitidja.*)

Nous allons passer maintenant de l'étude sommaire de l'atmosphère algérienne à celle du sol qu'elle recouvre, et sur lequel elle agit puissamment, soit en condensant les exhalaisons telluriques et en les maintenant plus ou moins immobilisées, soit en fournissant à ce sol même par les pluies un élément essentiel de ces productions gazéiformes.

Ici nous allons trouver encore des traits distinctifs et fortement dessinés ; la configuration du sol de l'Algérie a son cachet, il est bien accentué, et on peut hardiment avancer que le sol algérien, par sa configuration et sa nature géologique, concourt d'une manière très-directe, avec l'état du ciel, à créer un climat très-spécial au point de vue des endémies.

Si nous jetons les yeux sur les cartes à grandes dimensions des provinces de l'Algérie publiées par le Dépôt de la guerre, il nous sera facile de faire rapidement et pour ainsi dire instantanément des remarques qu'une connaissance approfondie du pays viendra chaque jour confirmer. Prenons la carte de la province d'Oran pour terrain d'étude ; nous y verrons ce qui suit, les mêmes remarques étant d'ailleurs tout à fait applicables aux autres provinces dont les structures hypsométriques et géologiques sont tout à fait du même genre.

Nous y verrons tout d'abord que l'Algérie est dans sa totalité un vaste massif très-fortement ondulé et raviné, présentant presque partout des cimes élevées, séparées par des vallées profondément excavées, très-étroites pour la plupart, quoique pouvant acquérir dans un sens, celui de la

longueur, de grandes dimensions. La carte de la province d'Oran, que nous examinons spécialement ici, au milieu des massifs montagneux accusés à distance par la gravure et des teintes blanches qui caractérisent les plaines, nous laisse promptement discerner l'existence d'une ligne presque ininterrompue de montagnes élevées formant le littoral, derrière lesquelles se trouvent une série de plaines limitées également au midi par d'autres lignes de hauteurs. La principale de ces plaines, fort étendue dans un sens, puisqu'on peut la suivre depuis Aïn-Temouchen, près de Tlemcen, jusque dans la vallée du Chéliff, forme une longue vallée à fond parfaitement horizontal, très-resserrée dans le sens transversal et limitée dans ce sens vers la mer d'un côté, vers l'intérieur de l'autre côté, par des lignes de hauteurs imposantes, puisqu'elles varient de 300 mètres à 1000 mètres et quelquefois 1,900 mètres, comme c'est le cas pour le massif de l'Ouarensénis, qui limite au sud par ses contre-forts la vallée du Chéliff.

Cette immense plaine, ou plutôt cette longue vallée, est coupée de loin en loin par des contre-forts qui se détachent des massifs montagneux formant le rempart méridional, déterminant ainsi une série de plaines partielles, qui, au premier aspect, semblent autant de bassins isolés ou de cirques à fond plat et sans pentes, indépendants les uns des autres.

En suivant ces petites chaînes transversales depuis leur naissance jusque vers le rempart littoral, on reconnaît néanmoins qu'elles n'atteignent pas complétement celui-ci; mais il s'en faut de peu, de sorte que vu l'élévation de ces contre-forts, vu le peu qu'il faudrait ajouter à leur longueur pour qu'ils atteignissent complétement de la chaîne méridionale à la chaîne littorale, on peut partager cette longue bande de terrains horizontaux en plusieurs bassins qui sont de l'ouest à l'est : 1° la plaine de la Mléta et du lac Salé; 2° la plaine du Sig et de l'Habra, séparée de la première par les contre-forts montagneux qui se détachent du Tessala et du Djebel Tafaraoui; 3° la plaine de la Mina, séparée de la précédente par les rameaux qui se détachent vers le nord-est du massif montagneux des Beni-Chougran; 4° la plaine du Riou, dont les limites orientales sont dessinées par les

premières assises de l'énorme massif de l'Ouarensénis; 5° enfin la plaine du Chéliff.

Tous ces bassins ont un caractère commun, celui de l'horizontalité de leur fond, où les pentes sont à peu près nulles. Cela s'applique surtout aux quatre premiers bassins que nous venons d'énumérer: aussi les pluies diluviennes qui tombent, certaines années, au printemps et en automne, y déterminent de vastes inondations dont l'écoulement est souvent très-lent. Ces plaines, si parfaitement horizontales, aux limites desquelles surgissent brusquement des chaînes de montagnes élevées, produisent un paysage spécial et souvent d'une grande beauté. Il y a peu de temps encore, me trouvant sur le Djebel Chegga, une portion de ces murailles de montagnes tertiaires fermant au nord comme au midi la profonde plaine du Sig et de l'Habra, je ne pus m'empêcher de contempler longtemps la scène grandiose que j'avais sous les yeux.

Qu'on se figure un immense cirque elliptique pouvant admettre sur les montagnes qui, de toutes parts, lui forment une ceinture de gradins abruptes, d'innombrables multitudes et dont l'arène (miasmatique) est constituée par une plaine aussi nivelée que le parquet d'un salon; ses dimensions étant de 50 kilomètres pour le grand axe et d'une trentaine pour le petit axe: vis-à-vis mon point d'observation s'élevaient des montagnes surplombant brusquement de 6 à 800 mètres le fond de la plaine et au pied desquelles quelques fours à chaux dégageaient des fumées que je distinguais grâce à la transparence de l'air, comme si elles eussent été à un kilomètre de distance au lieu de 40, et qui conservaient une immobilité vraiment caractéristique; de même, les rochers et les bouquets d'arbres accrochés aux flancs des ravins, à des distances plus grandes encore, se détachaient du fond de l'horizon avec une parfaite visibilité.

La plaine *argilo-arénacée*, qui forme bien en bas l'arène de ce cirque, était recouverte d'une légère brume, dernier vestige des brouillards épais de la nuit, au-dessous de laquelle, grâce à un soleil radieux, on entrevoyait les teintes vertes des champs cultivés, des luzernières, des plantations

de coton et malheureusement aussi de vastes lagunes, indices révélateurs des dernières pluies et des dernières crues de l'Habra et du Sig. Mais si la plaine laissait deviner plutôt que voir les nombreux détails de son riche sol, estompés par une légère nappe de brumes, les montagnes qui l'enceignent de toute part surgissaient complétement au-dessus de cette région infime des vapeurs stagnantes, et leurs masses imposantes à demi azurées laissaient lire, comme je le disais tout à l'heure, leurs plus minces détails, et cela à des distances surprenantes, témoignant ainsi de combien elles dominaient la zone inférieure.

Remarquons ici, une fois de plus, la disposition presque constante du lit des brumes nocturnes ou diurnes dans la zone la plus basse de l'air. De cette façon il arrive que, même dans les périodes de sécheresse prolongée, il se forme dans les nuits sereines un lit de brumes épaisses dans les régions les plus basses de l'atmosphère : les exhalaisons diurnes d'un sol quelquefois fendu et déchiré par une longue sécheresse, suffisent parfaitement à cela, parce que le froid des nuits les ramasse et les condense rapidement en une couche très-basse, comme si une machine à pression ajoutait son effort à celui de la pesanteur : le rayonnement des corps vivants n'est pas arrêté par ce linceul de brumes d'une épaisseur trop faible pour jouer le rôle d'écran : aussi a-t-on à la fois les tristes facilités de se refroidir très-vite par suite du rayonnement nocturne et de subir en même temps des effets de répercussion dangereuse, par l'application à la peau d'un air saturé d'une humidité glacée : des pertes d'électricité, de celle qui est accumulée à la peau, doivent suivre nécessairement toutes ces actions d'un air imprégné de vapeurs. Pendant que ces périls sont accumulés sur les habitants des plaines ou du fond des vallées, il suffit souvent de s'élever de quelques mètres pour trouver une zone indemne de toutes ces effluves.

On peut donc considérer la plaine du Sig et de l'Habra comme le fond d'un cirque dont les parois dépassent de beaucoup en élévation ce que comporte la libre ventilation de la plaine : des brises pourront s'y propager ; mais il est évident que des rafales très-violentes pourront seules ame-

ner un balayage complet. Pour mieux apprécier l'exactitude de cette remarque, il faut se reporter à ce qui se passe, par exemple, dans les plaines de la Plata, où, avec d'immenses marais et une température tropicale, les fièves intermittentes sont si rares et si bénignes : qu'on sache donc qu'on peut y parcourir en plaine des espaces immenses sans se heurter à aucune hauteur; de Tucuman à Rio Grande do Sul, province brésilienne, on ne rencontre sur un parcours de plus de 400 lieues que de faibles hauteurs dépassant à peine 200 mètres (au Paraguay) , tout le reste étant une plaine absolue; sous le 65e méridien, on peut parcourir du nord ou sud de plus vastes espaces encore, sans trouver une colline. Il est inutile, je crois, d'insister sur le caractère tout différent de ces plaines algériennes d'un diamètre de 30 à 50 kilomètres en moyenne, fermées de tout côté par une muraille dont la cote oscille de 4 à 800 mètres.

Ce cercle de montagnes est d'ailleurs, à d'autres égards, une cause directe d'insalubrité par l'énorme quantité d'eau qui en découle dans la plaine au moment des grosses pluies. Tous les ruisseaux temporaires qui se forment alors et qui roulent parfois des masses énormes d'eau se perdent dans les sables, alluvions qui forment le sol de la plaine, et les pentes étant très-faibles vers la mer, des marais considérables se produisent. La Macta est l'émissaire naturel de l'eau apparente ou cachée de cette plaine; mais l'horizontalité presque parfaite du sol lui enlève les pentes nécessaires à un tel rôle ; l'action des vents et des courants de la mer, conservant vis-à-vis du faible courant de la rivière tout son pouvoir, a produit à l'embouchure une ligne continue de dunes de sable de 10 mètres de hauteur qui, s'avançant vers l'ouest, a rejeté dans cette direction l'embouchure. Si les dunes s'avançaient encore plus à l'ouest, elles barreraient complétement la rivière; les eaux reflueraient alors vers la plaine du Sig, qui deviendrait un immense marais ; les crues de l'hiver, il est vrai, amèneraient une fois chaque année la rupture de cette digue.

A l'embouchure même de la Macta existe une barre de sable où l'on ne trouve que 2 à 3 décimètres d'eau ; mais à 4 kilomètres en amont, près du pont, l'eau a 4 mètres de profon-

deur. Lorsque l'atmosphère est tranquille, le niveau de l'eau sous le pont est à 35 centimètres au-dessus du niveau moyen de la mer ; mais à marée haute, par les vents du nord, l'eau de la mer remonte jusqu'au delà du pont. On conçoit sans peine combien l'écoulement des eaux de la plaine est intermittent et précaire. M. Ville (*Recherches sur les roches, les eaux, les gîtes minéraux des provinces d'Oran et d'Alger*), à qui j'emprunte à peu près textuellement ces détails, conclut à la nécessité de créer un grand fossé de ceinture, qui recevrait l'Habra et le Sig à leur entrée dans ce cirque profond et les empêcherait d'aller se perdre dans les marais en suivant le fond de la plaine. Ce fossé recevrait également toutes les eaux pluviales des parois montagneuses du cirque et les amènerait avec celles des rivières à la mer, avec des pentes suffisantes.

Les marais ne seraient plus alimentés par l'apport incessant des rivières dépourvues de pentes, par les imbibitions des pluies dans les sables, alluvions de la plaine ; l'évaporation ne tarderait donc pas à les dessécher, et plus tard, la mise en culture et le labourage profond intervenant, le sol de ces marais, ameubli et profondément aéré, ne fournira plus qu'un minimum de miasmes.

Je ne saurais trouver nulle part un exemple plus démonstratif de la nécessité d'intervenir avec tous nos moyens d'action sur le sol algérien que ce bassin de l'Habra, auquel la nature a donné un sol des plus riches, un soleil des plus ardents et de l'eau en abondance, mais qui languit au fond de ses hautes murailles de montagne, par suite du croupissement de l'air, des eaux et du défaut de pente de son sol : c'est ici que notre initiative, ou plutôt celle des pouvoirs publics, doit se mettre à l'œuvre pour relever de sa déchéance et des étreintes de la malaria un des plus beaux bassins de culture de l'Algérie. Les travaux urgents sont considérables et peut-être seront-ils coûteux. Mais que sont ces travaux et ces dépenses comparés à la puissance d'action dont dispose la France, à la grandeur du résultat à atteindre !

Il me serait facile de multiplier les exemples de bassins encaissés de vallées profondes dont l'ensemble constitue le sol algérien ; la pleine d'Eghris derrière Mascara, la vallée

du Chélif, la Mitidja, le bassin de Guelma, etc., etc., sont autant de spécimens de ce genre, qu'il me suffit, pour conclure, de décrire la configuration générale du bassin de Tlemcen (1).

En s'élevant au-dessus de Tlemcen sur les sommets des montagnes contiguës à la ville, à la cote de 13 à 1400 mètres, on domine un superbe bassin, dont le fond ondulé et raviné est formé par une série de vallées convergentes. De l'est à l'ouest, nous trouvons les vallées de l'Imer, de la Saf-Saf, de l'Oued-Zeitoun, de la Tafnah et de la Mouilah. Je passe sous silence plusieurs petits thalwegs secondaires, formés par des affluents de cours d'eau que je viens de nommer. Ce bassin est fermé de toute part, car l'étroite vallée en forme de couloir sinueux par lequel la Tafnah débouche à la mer entre des lignes de montagnes de 3 à 700 mètres, ne saurait compter comme une ouverture, tout aussi peu le boyau qui fait communiquer la vallée de Magrhnia avec la plaine encaissée des Angad et d'Ouchda au Maroc.

Deux grandes vallées surtout sont à considérer dans cette région, l'Isser à l'est et la Tafnah à l'ouest.

L'Isser prend naissance au sud de Tlemcen, dans les Beni-Smiel, et coule tout d'abord à une profondeur immense, entre deux énormes falaises montagneuses, dont les côtes sont de chaque côté à 15 ou 1600 mètres avec une distance intermédiaire de 6 à 7 kilomètres. Plus loin, sur le territoire des Ouled-Mimoun, la vallée s'élargit très-peu et la ligne de hauteurs qui la forme à l'est est encore de 800 à 1500 mètres. Du côté de l'ouest, ce sont des lignes de faîte de 1298, 1077, 1209, 959 mètres qui forment la barrière de la vallée, dont le fond est seulement à la cote de 300 à 200 mètres et la largeur de quelques kilomètres. Enfin, dans la dernière partie de son cours, c'est une muraille de

(1) Je pourrais multiplier beaucoup mes exemples de bassins encaissés : en voici un que j'emprunte à M. Cuvellier, *Topographie médicale du cercle de Guelma* (*Recueil*, t. 16, p. 48) : « Au point de vue médical, la « plaine, la Seybouse et l'encaissement formé par les montagnes sont « trois conditions topographiques sur l'influence desquelles j'aurai « occasion d'insister, etc., etc. »

800 à 600 mètres qui l'abrite au nord, et dont le pied vient baigner presque immédiatement dans la rivière elle-même.

La Tafnah vient sortir du même massif montagneux de terrains jurassiques situé derrière Tlemcen, d'où nous avons vu sortir l'Isser. Seulement, au lieu de se courber à l'est pour entourer le bassin tlemcenien de sa profonde vallée, la Tafnah se recourbe à l'ouest, va recevoir les eaux de la plaine marocaine des Angades et des Beni-Snassen, puis se reployer vers le nord-est au pied de la haute falaise de 11 à 1200 mètres du Djebel-Fillausen, et elle vient alors recevoir le tribut des eaux de l'Isser et porte le tout à la mer.

On peut donc considérer le bassin tlemcenien comme un plateau enfoncé, ondulé et fortement raviné, limité par deux cours d'eau, deux profonds fossés de circonvallation naissant du même massif de montagnes de terrains secondaires, en arrière et au-dessus de Tlemcen, et se recourbant de l'est à l'ouest comme deux longs bras enceignant le territoire tlemcenien, avec un écart maximum de 80 à 90 kilomètres.

Quand, depuis Tlemcen, on regarde vers la mer d'un point élevé, on tourne naturellement le dos aux hautes et profondes vallées où naissent ces deux cours d'eau, mais on a sous les yeux la partie inférieure de leur trajet, leur confluent et leur embouchure à la mer; on voit alors l'Isser à sa droite glisser au pied des massifs élevés de sa rive droite les Djebel-Ouled-Zéïr, Sidi-Daho, Djenadir, Tekbalek, Hamazourdara, qui surplombent verticalement cette étroite vallée de 5 à 600 mètres plongeant la plupart du temps leurs pieds dans ses eaux, ou laissant une très-faible marge de terrains horizontaux former des rudiments de plaine.

A sa gauche, l'observateur a la vallée de la Tafnah, qui va plus loin recevoir le tribut des eaux de l'Isser. On voit cette vallée se cacher profondément aux pieds des montagnes de Fillausen et des Traras. Quand je dis qu'on voit ces vallées, je me sers d'une expression dont la rigueur n'est pas absolue. Ces vallées se cachent profondément au pied de ces rideaux de montagnes qui composent à l'horizon de Tlemcen un cadre si pittoresque. On les devine plutôt qu'on ne les voit, et presque en tout temps, le soir, au déclin des

beaux jours, ou le matin de bonne heure, une ligne de vapeurs opalines, simulant ou de légers ruisseaux ou de vastes fleuves, révèle à merveille le trajet de ces vallées. Ces lignes de brumes, je peux dire que je les ai vues avec des intensités variables, bien entendu, au moins quatre-vingts jours sur cent, pendant bien des années. Seulement, comme je l'ai fait observer déjà, il faut souvent se hâter le matin de les voir avant que le soleil ait accompli son œuvre de dispersion.

La haute Tafnah, dans la vallée des Beni Snous, n'est pas moins encaissée que le haut Isser chez les Beni Smiel. Rien ne saurait rendre à qui ne l'a vu, l'aspect curieux et *sui generis* de cette vallée dont les murailles latérales fatiguent les yeux par leur abrupte élévation et dont le fond plein d'oliviers, de figuiers, de jardins exploités par les industrieux Kabyles des Beni Snous est vraiment charmant. Les eaux vives découlant des roches secondaires y sont bien plus agréables que celles que nous étudierons plus loin dans les terrains de l'étage tertiaire ; pas de trace de marais nulle part, des pentes très-vives partout, des massifs de verdure, un sol cultivé, des conditions parfaites, en un mot, et cependant, là comme aux Beni Smiel, comme aux Ouled Mimoun, des fièvres graves règnent tous les ans. Ces deux vallées encaissées fortement sont des lieux spécialement doués des propriétés génératrices des fièvres graves. Une longue pratique à l'hôpital de Tlemcen me l'a démontré d'une manière surabondante. Quand je recevais des cas graves de rémittentes bilieuses ou de fièvres pernicieuses, j'étais sûr que le malade provenait presque toujours de la vallée de l'Isser ou de celle de la Tafnah, à moins qu'il n'eût contracté sa maladie dans des travaux de terrassement et de route. La plupart des camps de terrassiers militaires ont d'ailleurs toujours approché de très-près de ces deux vallées.

La vallée de l'Isser présente quelques petits îlots marécageux très-exigus comme dimension, auxquels on a naturellement attribué les fièvres endémiques. Il est évident que ces causes sont à noter et qu'elles jouent leur rôle. Mais que sont ces faibles parcelles marécageuses comparées aux vastes proportions de ces deux vallées qui sont partout

visitées par une endémie souvent très-grave? Comment le faible marais de la prairie des Ouled-Mimoun, où du bassin des Ouled Sidi Abdelly, ira-t-il infecter au loin cette vallée jusque dans les plis ravinés des rampes qui s'élèvent aux carrières de marbre de l'Isser et à Aïn Kial, ou aux cultures d'El Fahoul situées à 30 kilomètres plus loin et séparées par les accidents de terrain les plus variés.

Aux Ouled Sidi Abdelly, où l'insalubrité est notoire et révélée par une foule de cas graves, les conditions générales d'encaissement de la vallée de l'Isser sont accrues ici de façon à faire de cette excellente terre le fond d'un véritable entonnoir.

Les parcelles marécageuses ne peuvent que nuire en exhalant leurs produits dans un air dont le renouvellement est si difficile; mais les exhalaisons telluriques seules suffisent parfaitement, avec les conditions d'encaissement du thalweg de la vallée, à tout expliquer.

C'est un point sur lequel nous reviendrons plus loin en détail. Résumons-nous : que nous examinions le bassin de l'Habra, ou celui de la Mina, ou celui de Tlemcen, des conditions spéciales de structure hypsométrique nous sont révélées : c'est l'encaissement profond du sol de culture. De longtemps la main du colon n'ira pas chercher à cultiver les flancs des montagnes; ce sont les plaines qui l'attirent, parce que là se trouve le maximum d'arrosement, les thalwegs des rivières, les terres d'alluvion aux riches rendements; c'est là que le soleil enfouit et emmagasine dans le sol, sous forme de chaleur et de lumière, le plus haut coefficient de force végétative.

Mais là aussi il rencontre de terribles adversaires de sa santé et de ses forces. Le sol exhale davantage des météores aqueux, brumes et brouillards, effluves morbigènes; le défaut de pentes en certains lieux porte le danger au maximum, en laissant se créer de vastes marais; là, il trouve aussi tout autour de lui ces hauts remparts de montagnes qui embellissent de leurs profils variés et des jeux puissants de la lumière sur leurs flancs l'horizon qui l'entoure, mais qui aussi le séquestrent des grands courants de l'atmosphère. Que de fois à Tlemcen gravissant les montagnes qui

le dominent au midi, je remarquais que par un calme presque absolu, je trouvais, à 1,000 ou 1,200 mètres de hauteur, des courants puissants du sud ou du nord auxquels la profonde vallée était soustraite complétement.

De ces obstacles, nous, société française, nous n'avons évidemment aucune action sur le dernier, sur le relief des montagnes. Mais sur les premiers, sur le sol de culture, sur les marais, qui nierait notre omnipotence ! J'ai déjà essayé de l'indiquer, mais je veux aller plus loin et le démontrer entièrement dans la suite de ce travail.

(*A continuer.*)

RAPPORT MÉDICO-CHIRURGICAL SUR LE CAMP DE LANNEMEZAN ;

Par M. Philippe, médecin principal en retraite.

Le plateau de Lannemezan, qui paraît réservé désormais aux manœuvres des camps d'instruction, est l'ancien pays dit Quatre-Vallées, formé par une plaine ondulée au centre des landes immenses qui couvrent une superficie de 4 à 5 mille hectares.

Ce plateau sépare le bassin de l'Adour du bassin de la Garonne. Resserré entre l'Arrot et la Neste, point de rattache et culminant du faîte des bassins de Gascogne, il tient aux Pyrénées par sa partie méridionale, où il domine la plaine arrosée par la Neste, et commande la gorge de la vallée d'Aure.

La région la plus élevée du plateau en forme le centre ; sa hauteur est de 679 mètres au-dessus du niveau de la mer ; on la désigne sous le nom de Pierrefitte.

La constitution géologique du plateau appartient à l'étage crétacé inférieur qui forme, le long des Pyrénées, une bande très-étendue. Les principales roches qui le constituent se composent de calcaires, de schistes, de marnes, de poudingues, de sables et d'argile plastique.

Le plateau, par sa position élevée, fait face à la chaîne des Pyrénées, depuis le mont d'Aspect jusqu'au pic du Midi.

L'observateur se trouve placé au milieu d'un cirque immense qui offre le panorama le plus imposant, dominé par les pics majestueux des montagnes. En suivant les crêtes du plateau, on voit se dérouler aux yeux les vallées de l'aspect le plus riant et le plus varié.

Quatre rivières prennent leur source sur le plateau : les deux Baïses, le Gers et la Save. Les Baïses coulent du sud au nord, à l'ouest et à l'est de Lannemezan ; le Gers dans la direction du nord-est ; la Save, de l'ouest à l'est ; elles se jettent dans la Garonne.

Le canal de la Neste, créé en 1852, sort de la rivière du même nom ; dérivant ses eaux à la hauteur de Sarrancolin, passe à l'ouest des bains de Labarthe, se dirige ensuite vers le nord-est, de l'est à l'ouest, plus loin, en formant de nombreux circuits qui traversent l'emplacement du camp parallèlement au chemin de fer.

Le canal alimente, dans son trajet, les divers cours d'eau qui parcourent le plateau et sert à irriguer les terres cultivées qui n'occupent qu'une faible partie de la lande. Toutes les ressources se trouvent cependant réunies dans le pays pour le fertiliser : marnes, combustible, tourbières, fumier, matières azotées, tout sur les lieux et n'attendent que des bras qui restent inactifs, par suite de certains préjugés répandus parmi les gens de la campagne.

Les principales productions de la contrée sont : les céréales, les plantes fourragères, les bois de construction ; l'élève du bétail est une branche importante de commerce.

Le sol est couvert de bruyère et de fougère, dans la lande formée d'une couche épaisse de terre végétale et d'argile rougeâtre qu'on trouve à une faible profondeur. Au-dessous, on rencontre des poudingues enveloppés de sables argileux.

La commune de Lannemezan, à 43°,6 de latitude, arrondissement de Bagnères-de-Bigorre, dont elle est distante de 26 kilomètres, à 34 kilomètres de Tarbes, contient une population de 1,601 habitants, d'après le recensement de 1866.

La ville est commerçante, heureusement située au point d'embranchement de plusieurs routes, à proximité du che-

min de fer, au centre du département des Hautes-Pyrénées. L'habitant est d'un tempérament sec, bilieux; il est sobre, laborieux, intelligent, actif, tenant un peu trop aux vieilles traditions et respectant, avec une vénération outrée, la terre inculte qu'il ne sait pas féconder, s'en servant uniquement comme pacage, sans profit et d'une manière tout à fait insuffisante pour l'alimentation des bestiaux.

L'école de tir d'artillerie apporte des éléments de prospérité au pays. Si l'institution du camp de manœuvres devenait permanente, elle donnerait une salutaire impulsion à l'industrie et au commerce qui en ont déjà ressenti les bienfaits cette année.

Le terrain du camp a la forme d'un triangle, ayant une étendue de cinq kilomètres de l'est à l'ouest, de trois du sud au nord, limité au nord par le chemin de fer de Tarbes et parcouru par deux routes principales, l'une d'Auch à Arrau; l'autre de Lannemezan à Labarthe, se dirigeant obliquement du nord au sud et se réunissant en un point appelé Marmougit, en formant un triangle dans l'aire duquel est campée la plus grande partie des troupes.

Le génie et l'infanterie sont placés en deçà du canal, au sud-ouest du camp; la cavalerie sur les deux rives du Gers, à l'ouest de la Save; au delà du canal et de la ligne du chemin de fer; l'artillerie au sud-ouest le long de la route de Labarthe; le quartier général au nord-ouest du camp, près du campement de l'administration; l'ambulance à l'ouest du camp, en occupe à peu près le centre, entre le grand campement et celui de l'administration, entre le chemin de fer et le grand camp, à deux kilomètres de la gare à la même distance environ de l'infanterie, à deux kilomètres du village de Lannemezan. Elle occupe un petit bois de chênes sur la pente la plus élevée d'une crête, le long de la rive gauche de la Neste et de la route de Labarthe dont elle est très-rapprochée.

Il y a certaines régions du camp qui sont couvertes de marécages. D'ailleurs la nature argileuse du sol du plateau en favorise la formation. On en rencontre un de 5 ou 600 mètres de longueur environ entre les campements de l'administration et de l'artillerie de la division.

Une autre contrée marécageuse existe vers la source du Gers, près du campement de la cavalerie ; la rivière n'ayant pas encore de cours réglé dans ce point, forme des flaques d'eau stagnante. Un peu plus loin, vers le nord, on remarque encore, entre le Gers et la Save, un terrain déprimé, offrant la disposition d'une espèce d'entonnoir, de 6 à 700 mètres d'étendue à peu près dans lequel séjournent les eaux pluviales.

L'arrivée des troupes au camp date du 9 juillet 1868; leur effectif est de 8,956 hommes.

Les opérations militaires ont commencé le 19 du même mois et se sont terminées le 17 septembre.

L'établissement des tentes s'est fait dans les conditions ordinaires ; les tentes coniques ont été mises en usage exclusivement ; elles étaient ouvertes généralement dans la direction du nord au sud.

Les hommes y étaient couchés en cercle; leur nombre ne dépassait pas 13 pour l'infanterie, 8 pour la cavalerie.

Le paillasson a été adopté pour le couchage, non sans inconvénient.

A l'ambulance, les malades n'ont jamais été plus de deux dans chaque tente.

Deux ou trois tentes étaient réservées au service des infirmeries régimentaires.

L'entretien des latrines a été donné à l'entreprise, sous la surveillance des officiers du génie.

L'installation des chevaux s'est faite aux distances réglementaires. Nous les avons vus placés sur deux rangs, ce qui donnait lieu à une accumulation de fumier assez considérable ; les tentes elles-mêmes étaient très-près les unes des autres dans la cavalerie.

On avait soin, au retour des manœuvres, de recommander aux hommes de rester couverts ; ils négligeaient pour la plupart ces précautions hygiéniques auxquelles cependant les chefs de corps portaient une grande attention. Les mêmes recommandations étaient faites le soir surtout, à cause de la fraîcheur des nuits, ou bien encore lorsque la température s'abaissait notablement.

Les médecins des corps veillaient avec une grande sollicitude à l'exécution de cette partie importante de l'hygiène,

bien qu'ils n'en obtinssent que fort difficilement l'exécution.

Le régime alimentaire n'a présenté aucune modification particulière. Les vivres étaient de bonne qualité.

Le café était distribué chaque matin ; une ration d'eau-de-vie était donnée à tous les corps, et des rations de vin étaient accordées pour les travaux exceptionnels.

L'aménagement des eaux a présenté des difficultés au camp de Lannemezan : le canal de la Neste, presque seul, a pu suffire aux besoins des troupes. Il y avait bien quelques sources qui étaient ou insuffisantes ou en général trop éloignées. Plusieurs régiments ont fait creuser des puits ; pour quelques-uns, l'eau se troublait, lorsqu'on y puisait d'une manière continue.

L'eau du canal de la Neste est salubre ; elle est claire, limpide, inodore en temps ordinaire, dissolvant facilement le savon et propre à la cuisson des légumes. Elle offre l'inconvénient de se troubler en temps d'orage, ou lors de la crue accidentelle à laquelle le canal est exposé. Il eût été facile d'établir des filtres pour remédier à ces inconvénients.

Nous n'avons pas eu à notre disposition les ressources nécessairès pour faire l'analyse des eaux.

Le plateau de Lannemezan est entouré de sources d'eaux thermales dont la plupart jouissent d'une grande efficacité. Bagnères-de-Bigorre est à 26 kilomètres de cette ville, Cavera au sud-ouest de Lannemezan est à 7 kilomètres.

La température du pays de Lannemezan est soumise à de fréquentes variations. Le voisinage des Pyrénées apporte sa part d'influence aux phénomènes météorologiques qu'on observe dans cette zone.

Ainsi, pendant tout l'été, les montagnes attirent les nuages qui, en s'accumulant sur leur sommet, donnent lieu à un grand dégagement d'électricité auquel succèdent des orages presque quotidiens. Il pleut souvent dans la montagne, lorsque l'atmosphère est simplement nuageuse sur le plateau. Le plus fréquemment la pluie se borne à la région des pics et ne s'étend pas jusqu'à la plaine. Toutefois elle répand dans l'air ambiant une douce fraîcheur qui tempère l'ardeur du soleil.

L'élévation du plateau influe aussi d'une manière très-

marquée sur la température. L'atmosphère est agitée par des vents qui acquièrent souvent une grande violence et qui contribuent à lui imprimer des vicissitudes très-variées.

La même cause rend la saison froide beaucoup plus précoce, eu égard à la latitude de la contrée.

Nos observations datent du 18 juillet jusqu'au 22 septembre inclus (67 jours). Nous avions suspendu notre thermomètre sous un arbre de l'ambulance en plein nord.

Le mois de juillet a été le plus constamment chaud ; le degré le plus haut a été de 36° centigrades, pendant deux jours; le moins élevé de 12°.

La moyenne de la température de cette période a été de 23°,85 pour le matin à 9 heures, pour le soir à 2 heures de 28°,92.

Le mois d'août a présenté de grandes vicissitudes thermométriques jusqu'au 10 inclus; les chaleurs ont été fortes et soutenues ; les 2 et 9 août, elles se sont élevées à 36°; la température est descendue brusquement à 17°, le 11, à la suite d'un fort brouillard et d'un violent vent de nord-ouest. Ces variations ont été amenées par des orages et de la pluie.

A partir de cette époque, la température a baissé sensiblement jusqu'au 25 août inclus ; elle n'a pas dépassé 25° dans toute cette période, dernier chiffre qu'elle n'a atteint qu'une fois.

Après le 26, les chaleurs ont repris avec une nouvelle intensité.

La moyenne du mois d'août est de 18°,64 pour le matin, 21°,77 pour le soir.

Les onze premiers jours de septembre ont été signalés par une chaleur excessive et soutenue, d'autant plus fatigante, que l'atmosphère a été constamment orageuse. Cette température élevée et continue s'est prolongée jusqu'au 12 inclus.

Le chiffre 31° a représenté la plus forte chaleur de ce mois. La température a notablement baissé à partir du 13 jusqu'au 22, dernier jour d'observation. Le 21, le thermomètre marquait 12°, chiffre le plus bas du mois. Les pluies avaient donné lieu à cet abaissement.

La moyenne générale des 67 jours écoulés a été de 20°,64 pour le matin, 23°,98 pour le soir.

La température la plus élevée sous la tente a été de 45° un seul jour, le 2 août, de 41° le 25 juillet, de 40° le 9 août.

Les vents d'est ont dominé jusqu'au 2 août ; à dater de cette époque, nous avons eu des vents de nord-ouest quelquefois interrompus par des vents de sud-est et d'est.

Nous avons subi cinq ouragans violents : les 29 et 30 juillet, 5 et 15 août, 10 septembre.

L'état du ciel a été très-accidenté. Les matinées étaient généralement très-pures ainsi que les soirées. Presque tous les jours, vers trois heures de l'après-dînée, cette sérénité était troublée par quelques nuages qui venaient des montagnes. Ils se dissipaient ordinairement assez vite et se terminaient rarement par de véritables orages ; ils développaient toutefois dans l'atmosphère des phénomènes électriques que nous avons déjà relatés.

C'est pendant les mois de juillet et d'août que ces derniers phénomènes météorologiques se sont manifestés.

On a suivi, pour les manœuvres, l'ordre accoutumé des camps, on faisait deux grandes manœuvres par semaine, le mardi et le vendredi ; les autres jours étaient consacrés aux exercices et au tir à la cible.

On avait choisi un fort beau terrain, qui, bien qu'irrégulier à cause des taupinières nombreuses dont il est couvert, n'a donné lieu qu'à très-peu d'accidents graves.

Nous avions pour moyens de transport : un brancard, deux voitures d'ambulance, dont l'une du modèle Arnoux ; trois voitures Masson, une de ces dernières avait été distraite du service de l'ambulance pour celui des postes.

Les voitures stationnaient à l'ambulance avec un détachement du train ; elles se transportaient tous les matins au camp pour recueillir les hommes malades des différents corps qui étaient destinés à l'ambulance ou aux hôpitaux. Les militaires de la seconde catégorie étaient dirigés immédiatement sur la gare du chemin de fer, pour se rendre à leur destination.

Les jours de grande manœuvre, toutes les voitures se

portaient sur le terrain, pour suivre les mouvements des troupes.

Les moyens de transport usités en France pourraient être plus perfectionnés. Ils laissent à désirer sous le rapport du bien-être qu'ils doivent procurer au soldat malade en lui épargnant la fatigue et les douleurs. Généralement les voitures sont extrêmement dures et donnent lieu à des cahots très-rudes. Nous avons expérimenté nous-même les différents véhicules ; nous avons fait un voyage dans la voiture Arnoux sur un terrain un peu irrégulier, et nous devons avouer que cette excursion nous a fait subir une pénible épreuve ; nous étions jeté violemment soit contre le plafond de la voiture, qui est très-bas, soit à droite et à gauche, avec une force incroyable. Tout point d'appui manque pour vous soustraire à ces secousses incessantes ; il serait indispensable d'établir des courroies, dont les unes seraient suspendues au plafond du véhicule, et les autres régneraient le long de ses parois ; ces courroies seraient d'un grand secours pour soutenir les hommes affaiblis et alléger leurs souffrances. On pourrait aussi placer des courroies le long des siéges, afin d'en entourer le corps des malades de manière à les maintenir lorsqu'ils sont couchés : sans cette précaution, ils sont exposés à rouler sur les bancs et à en tomber au moindre cahot.

La voiture Arnoux a reçu quelques améliorations ; elle est plus large que l'ancien modèle ; en développant les coussins de l'intérieur, on peut les convertir en lit. Les autres défauts restent les mêmes, l'entrée est encore trop élevée et très-difficile à franchir.

Les voitures Masson sont extrêmement dures ; les deux petits lits mobiles qu'elles contiennent sont trop étroits, les matelas sont exigus et peu fournis ; le mode d'installation des rideaux laisse pénétrer l'air froid.

Il serait à désirer que, pour les moyens de transport, nous prissions modèle sur les puissances étrangères dont quelques-unes, les Etats-Unis, par exemple, montrent la plus grande sollicitude pour la position intéressante des victimes de la guerre et les entourent d'un confortable qu'on ne saurait trop imiter.

L'imperfection des moyens de transport à l'armée avait déjà fixé notre attention depuis longtemps.

A notre arrivée en Algérie en 1853, nous avions été frappé de cette imperfection et surtout du mode de transport que nos soldats trouvent sur le cacolet. Pour alléger les secousses pénibles occasionnées par l'allure du mulet, nous avions fait construire un appareil à suspension. C'est une espèce de gouttière suspensive destinée à recevoir les membres fracturés ou atteints d'autres lésions graves.

Le camp de Lannemezan nous offrait une occasion favorable d'expérimenter cette innovation. Nous avons fait transporter à Tarbes un trompette du 10e chasseurs à cheval, le nommé Munsch, qui était atteint de fracture complète de la jambe droite, avec complication de plaie, causée par un coup de pied de cheval. Après avoir appliqué préalablement sur le membre un appareil dextriné, nous le plaçâmes dans la voiture Masson, sur la gouttière à suspension. Il était au vingtième jour de sa fracture ; nous suivîmes le malade jusqu'à la gare du chemin de fer, qui est distante de l'ambulance de deux kilomètres environ.

Pour mieux nous assurer de l'efficacité de l'appareil, nous fîmes prendre le trot à la voiture, pendant quelques minutes : l'homme n'éprouva aucune douleur de cette allure. Arrivés au chemin de fer, nous demandâmes au chef de gare de vouloir bien le recevoir dans un wagon de marchandises, ce qui nous fut accordé. Nous fîmes accompagner le blessé par le caporal de visite de l'ambulance.

Interrogé plus tard sur la manière dont il avait supporté son voyage, il nous répondit qu'il n'avait été nullement incommodé, qu'il se trouvait aussi bien que dans son lit. La durée du transport avait été d'environ deux heures.

Cet appareil suspensif, qui avait d'abord pour destination exclusive de s'adapter à tous les moyens de transport, a trouvé une très-heureuse application au traitement des fractures des membres.

L'installation des tentes destinées aux infirmeries régimentaires était la même que celle adoptée dans la troupe. Deux ou trois tentes étaient consacrées à ce service.

Quant au régime alimentaire et au mode de couchage, aucune modification notable n'y avait été apportée.

Nous avions 15 tentes coniques destinées aux malades, 3 aux officiers, 12 aux soldats : celles-ci contenaient deux hommes chacune.

L'ambulance était spécialement affectée, d'après les ordres du ministre, à recevoir les malades qu'on ne pouvait transporter dans les hôpitaux, à cause de la gravité des affections.

Lorsque les militaires étaient dans des conditions qui permissent leur déplacement, on les évacuait sur les hôpitaux.

Nous avons reçu pendant cette période 79 malades dont 33 ont été évacués sur les hospices, 3 ont été envoyés en convalescence, 2 seulement au dépôt de leur corps.

Nous avons eu 5 décès : 1 par variole confluente, 2 par pneumonie typhoïde, 1 par fièvre typhoïde. Le cinquième homme décédé était un cantinier mort subitement à son régiment.

Voici le tableau des maladies observées à l'ambulance :

Fièvres continues	2	
Fièvres intermittentes	2	
Fièvres typhoïdes	9	
Rougeoles	7	
Roséole	1	
Varioles	2	
Congestion cérébrale par insolation	2	dont 1 chez un officier.
Angine	1	
Bronchites aiguës	4	
Bronchite capillaire	1	
Pleurésie	1	
Pneumonites typhoïdes	2	
Embarras gastriques	2	
Diarrhées	21	
Dyssenteries	3	
Rhumatismes articulaires	2	
Contusions	5	
Plaies	2	
Entorses	2	
Phlegmon	1	
Fluxion dentaire	1	
Fractures	4	
Luxation	1	
Ivresse	1	
Total	79	

Nous n'avons pas pensé devoir donner le nombre de journées de traitement des hommes entrés à l'ambulance, un assez grand nombre d'entre eux n'y étant restés que très-peu de temps pour être évacués presque aussitôt sur les hôpitaux.

Les établissements hospitaliers qui ont reçu nos malades sont au nombre de cinq : Tarbes, Lourdes, Pau, Bagnères-de-Bigorre et Toulouse. On dirigeait sur cette dernière ville les vénériens exclusivement, ainsi que les hommes appartenant à cette garnison avant leur départ pour le camp.

Le materiel chirurgical et pharmaceutique a été fourni par l'hôpital militaire de Toulouse; il a largement suffi aux besoins du service. On n'avait pas désigné de pharmacien pour l'ambulance; parmi les infirmiers, nous pûmes choisir un homme qui était familiarisé avec les manipulations pharmaceutiques, ayant servi dans une officine civile pendant six ans.

Nos malades se sont trouvés dans de très-bonnes conditions hygiéniques à l'ambulance, tant que les chaleurs ont été constantes et avant que les grandes variations atmosphériques eussent exercé leur fâcheuse influence. Les hommes pouvaient jouir des agréments du séjour que nous leur avions choisi, conjointement avec M. le sous-intendant Rossignol. Le petit bois de chênes, au milieu duquel se trouvait placée l'ambulance, leur procurait de frais ombrages, même pendant l'ardeur des journées brûlantes de l'été. On portait à l'ombre les malades retenus au lit, quand leur état permettait ce déplacement.

Mais lorsque, vers les premiers jours d'août, les pluies eurent commencé à tomber, que les nuits se furent notablement refroidies, la tente devint un gîte désagréable; nous perdîmes un homme du 72e, atteint de variole confluente; son état, quoique très-grave, s'était sensiblement amélioré lorsque après une nuit très-froide, l'éruption s'arrêta tout à coup dans son évolution; la suppuration avorta, il y eut rétrocession de l'éruption pustuleuse, l'homme mourut en dix jours.

Un lancier du 8e régiment était convalescent d'angine et de bronchite sans gravité, lorsqu'il fut pris d'une pneu-

monie qu'il contracta inopinément sous la tente, après une nuit froide; il mourut en dix jours de cette maladie, qui se compliqua d'accidents typhoïdes.

Ces deux faits, ainsi que la gravité des affections qui se manifestèrent vers la dernière décade d'août, éveillèrent l'attention du commandement. On sentit la nécessité de choisir un local dans la ville de Lannemezan, pour y recueillir nos malades graves du camp. M. le sous-intendant, chef des services administratifs, nous invita à l'accompagner pour visiter une maison que le maire de la ville offrait au général en chef, le seul local dont la commune pût disposer. Bien que cette construction fût d'une grande vétusté, qu'elle ne réunît pas tous les avantages qu'on aurait pu désirer, nous nous en servîmes comme ambulance annexe de celle du camp. Cette maison pouvait contenir neuf lits; elle se composait de quatre chambres situées au nord, parquetées et percées d'une fenêtre chacune; trois étaient destinées à recevoir les malades; la quatrième était particulièrement affectée à la préparation des aliments légers et servait en même temps de laboratoire de pharmacie; le bouillon et la viande étaient préparés au camp.

Cette ambulance improvisée nous fut d'une très-grande utilité, eu égard à la gravité des maladies que nous eûmes à traiter depuis le 26 août, jour d'ouverture de cet hôpital temporaire, jusqu'à la fin de notre séjour au camp, 27 septembre.

Les hommes ne présentèrent aucuns phénomènes morbides qui pussent faire supposer que des foyers d'infection se fussent formés dans un lieu aussi restreint. Les fièvres typhoïdes y suivirent presque toutes une marche favorable.

D'ailleurs, aussitôt que les malades se trouvaient dans un état qui permît leur évacuation sur les hôpitaux, nous nous empressions de prononcer leur sortie.

Nous allons aborder un sujet difficile et d'autant plus épineux que les documents que nous avons pu nous procurer sont très-incomplets. Nous avons été obligé d'écrire, après notre rentrée du camp, à tous les médecins des corps pour leur demander des notes statistiques ainsi que des

renseignements étiologiques que seuls ils pouvaient nous fournir, se trouvant sur les lieux pour observer de près les choses. Leurs indications nous ont été d'un grand secours pour nous aider à fixer nos idées sur certaines questions restées pour nous un peu obscures.

Malgré le prix que nous attachions à ces documents, il eût été à désirer qu'on donnât plus d'extension à notre mission au camp de Lannemezan. Si notre rôle ne s'était pas borné à la direction du service de l'ambulance qui n'était que d'une importance très-secondaire, si l'on nous avait confié la surveillance de l'hygiène du camp, nous aurions pu entrer en conférence avec nos confrères, les médecins des corps, nous éclairer ainsi réciproquement et formuler de concert un programme hygiénique qui aurait peut-être prévenu ou au moins atténué les conséquences fâcheuses de l'absence d'une centralisation régulière du service de santé.

Quoi qu'il en soit, voici les résultats de nos observations : du 9 juillet, date de l'arrivée des premières troupes au camp, jusqu'au 17 septembre inclus, époque du départ des premiers détachements, 541 hommes sont entrés à l'ambulance ou dans les hôpitaux.

Nous n'avons pas compris dans ce chiffre 47 malades appartenant aux troupes qui, du 24 avril au 9 juillet de la même année 1868, ont été employées aux travaux préparatoires de l'installation du corps d'armée.

D'après les documents statistiques qui nous ont été fournis par les médecins des corps, ce chiffre serait de 559 ; ce qui représente un excédant de 18 hommes qui sans doute avaient été envoyés deux fois aux hôpitaux ou à l'ambulance. Cette différence est de trop peu d'importance pour influer notablement sur l'ensemble de notre statistique. D'ailleurs elle ne doit porter que sur des maladies sans gravité. Nous nous arrêterons donc au chiffre de 541 entrées.

L'effectif du corps d'armée, à son arrivée au camp, était de 8,956 hommes ; mis en parallèle avec le dernier nombre 541, il donne une moyenne de 6 0/0 pour les entrées aux établissements hospitaliers. Si l'on retranche les vénériens qui atteignent le chiffre de 90, la moyenne descend à 5 0/0.

En comptant seulement les fiévreux, dont le nombre total est de 380, on trouve une moyenne de 4 0/0.

Enfin, si l'on prend pour base de calcul les maladies internes qu'on doit attribuer exclusivement aux influences locales, on arrive à un chiffre de 292 (moyenne 3,2).

Nous diviserons les affections internes en deux grandes catégories : celles dues aux agents climatériques et celles produites par l'influence spéciale des lieux qu'occupaient nos troupes.

Nous ne prétendons pas ici établir une distinction bien rigoureuse ; les deux éléments se trouvant souvent confondus, nous l'admettons seulement en principe.

Voici l'énumération des maladies internes :

Fièvres intermittentes ou rémittentes.	64
Fièvres continues, typhoïdes ; embarras gastriques fébriles.	128
Diarrhées.	33
Dyssenteries.	67
Total.	292

Pour rétablir le chiffre de 380 qui représente les fiévreux en totalité, il nous reste 88 maladies dans lesquelles rentrent les affections pulmonaires, rhumatismales, abdominales, nerveuses, quelques fièvres éruptives, affections pour la plupart desquelles nous n'avons pu avoir de renseignements précis, mais qui d'ailleurs n'offraient pas généralement un grand intérêt.

Si nous comparons nos résultats statistiques d'ensemble avec ceux fournis par la statistique officielle des armées qui comprennent la période quinquennale de 1862 à 1866 pour toute l'armée française, nous trouverons les chiffres suivants, en prenant pour base la proportion des hommes envoyés aux hôpitaux comparée à l'effectif total des troupes.

Moyenne de la période quinquennale. .	320 pour 1000
Moyenne du camp pour l'année.	306 pour 1000

Nous avons eu 83 blessés, 90 vénériens, 6 galeux.

Les premières affections que nous ayons observées ont été des cas d'insolation caractérisés par des symptômes de

congestion cérébrale, chez un officier du train ; il y a eu perte de connaissance complète.

Les diarrhées et les dyssenteries accompagnées d'embarras gastrique ont dominé pendant tout le mois de juillet et presque vers le milieu d'août, la température ayant été très-chaude et très-constante jusqu'au 11 août, époque à laquelle le thermomètre a baissé brusquement; il est descendu de 36° le 9, à 17° le 11, à 14° le 13, à deux heures du soir.

Les diarrhées et les dyssenteries ont sévi particulièrement sur les deux régiments d'artillerie, les 14e et 18e, qui en avaient apporté les germes de Toulouse, où régnaient ces affections épidémiquement.

Le 19e chasseurs à pied avait subi les mêmes influences à son passage à Toulouse, en venant de Lyon.

Le 52e de ligne, vers le 24 août, fut envahi lui-même par la dyssenterie. Avant cette époque, l'état sanitaire du régiment était très-satisfaisant. Une remarque fort intéressante à faire, c'est que trois régiments de cavalerie n'ont envoyé aux hôpitaux que 7 hommes atteints de diarrhée ou de dyssenterie ; les lanciers n'en ont fourni aucun cas.

Le chiffre total des diarrhées, pendant toute la durée du camp, reçues aux établissements hospitaliers, est de 33; celui des dyssenteries de 67. Dans ce dernier nombre, l'artillerie figure pour le chiffre de 39, celui des autres corps réunis s'élevant seulement à 28.

La plupart de ces affections se compliquaient d'embarras gastrique : langue saburrale, anorexie avec ou sans réaction fébrile. Un des caractères les plus constants était une grande faiblesse dès le début que nous retrouvons d'ailleurs dans presque toutes les maladies qui ont sévi au camp : aussi cette dernière circonstance, qui avait tout d'abord fixé notre attention, a-t-elle beaucoup influé sur le traitement que nous avons mis en usage.

Les diarrhées et les dyssenteries se faisaient remarquer plutôt par la ténacité et la disposition aux rechutes que par leur gravité. Un seul des hommes atteints au camp a succombé à l'hôpital de Toulouse ; il avait eu à l'ambulance

une fièvre typhoïde très-grave. La dyssenterie s'était déclarée chez lui dans ce dernier établissement.

Lorsque les diarrhées étaient simples, les préparations opiacées ou le sous-nitrate de bismuth suffisaient pour conjurer très-promptement les accidents.

Quand il y avait de la fièvre, des signes prédominants d'état saburral, la potion d'ipéca et de calomel, suivie des moyens que nous venons d'énumérer, était administrée avec succès.

Aussitôt que les symptômes aigus étaient dissipés, ou même dès le début, lorsqu'il n'y avait pas de complication, l'usage du vin et d'une alimentation tonique et progressive, concourait activement à la guérison, qui ne se faisait pas attendre.

Les maladies de poitrine ont commencé à se développer dans la première quinzaine d'août ; leur manifestation coïncide avec le changement brusque de température et les premières pluies. Généralement ces affections n'ont pas offert de gravité ; il faut cependant excepter deux cas de bronchite capillaire suivie bientôt de pneumonie avec complication de fièvre typhoïde. Chez l'un de ces malades on avait pu observer un groupe confluent de taches rosées lenticulaires sur tout l'abdomen. Ils succombèrent, l'un en 15, l'autre en 22 jours.

Les rougeoles, au nombre de 7, n'ont présenté aucun caractère épidémique et ont été sans gravité et sans autre complication qu'une bronchite capillaire qui a cédé assez facilement à l'emploi du tartre stibié.

Les rhumatismes ont été en petit nombre; quelques-uns ont affecté les articulations, sans présenter rien de particulier.

Les fièvres intermittentes ont soulevé des questions très-complexes. Il était difficile de dégager leur étude de celle des fièvres rémittentes ; d'un autre côté, celles-ci se confondaient dans leur symptomatologie, avec les fièvres typhoïdes, qui ont joué un si grand rôle dans la constitution médicale du camp ; nous tâcherons de débrouiller ce chaos.

D'abord il y a une question à résoudre : l'influence marécageuse s'était-elle fait sentir au camp ? Y avait-il des marais ?

Nous avons donné plus haut la description des localités occupées par le corps d'armée ; nous avons reconnu que les sources du Gers forment des flaques d'eau stagnante, surtout près de l'emplacement occupé par le 8e lanciers et le 10e chasseurs à cheval. En face du premier de ces régiments, se trouvait un terrain déprimé formant une espèce d'entonnoir, d'où se dégagent habituellement des vapeurs qu'on n'observe pas dans les environs. On a même remarqué que les bruyères y conservent une fraîcheur verdoyante qu'on ne retrouve pas ailleurs.

La nature argileuse du terrain de la lande est aussi un fait à prendre en considération.

Enfin il est de notoriété publique, parmi les habitants du pays que ces contrées sont marécageuses ; ils les appellent *le marais*.

Parmi les médecins des corps, un assez grand nombre font entrer surtout en ligne de compte, comme cause de développement des fièvres intermittentes, les grands mouvements de terre qui ont eu lieu au camp, pour l'établissement des routes, des allées, des jardins, des rigoles, des puits, etc.

Ces affections se sont montrées surtout chez les hommes qui en avaient déjà été atteints dans leurs garnisons précédentes. De ce nombre sont les soldats du 52e, sur lesquels elles avaient sévi dans le département de l'Hérault.

Les régiments qui venaient d'Afrique ont présenté aussi des cas de récidive assez nombreux ; le 77e en est un exemple.

Il y a une considération pratique très-importante à signaler, à savoir que la périodicité n'a pas été tellement tranchée qu'elle se soit manifestée toujours par une intermittence franchement caractérisée ; elle se présentait souvent sous la forme de la rémittence. Cette remarque est si vraie, que plusieurs médecins des corps ont confondu les fièvres intermittentes et rémittentes dans la même qualification nosologique.

Nous verrons plus loin que le type intermittent s'alliait aux fièvres typhoïdes sous la forme de la rémittence.

Il ne faudrait donc pas conclure du petit nombre de fièvres

intermittentes de première invasion et du chiffre plus élevé des fièvres récidives, que l'élément paludéen n'existât pas.

D'autres circonstances viennent encore militer en faveur de la présence de cet agent morbifique : le succès du sulfate de quinine dans les fièvres rémittentes et même dans les fièvres typhoïdes a prouvé la thèse que nous avançons, d'une manière très-concluante.

Nous pouvons nous étayer encore sur l'opinion de MM. les médecins des hospices civils qui ont reçu nos soldats.

M. le docteur Vignes, bien qu'il ne place pas au premier plan le phénomène de la périodicité, lui a donné cependant une certaine importance. Cet habile praticien administrait le sulfate de quinine à ses malades, dans les fièvres rémittentes et typhoïdes qu'il eut à traiter à l'hospice de Tarbes.

MM. les docteurs Darau et Cosse, de l'hospice de Pau, ont fait jouer un grand rôle à la périodicité dans leur appréciation des maladies de nos hommes ; ils ont dû combattre par le sulfate de quinine le plus grand nombre des cas de fièvres rémittentes et de fièvres typhoïdes. Ils nous ont même formulé leur opinion sur la nature de ces affections, en les comparant à celles qu'on appelle, dans la plaine de Pau, *les fièvres de campagne*, qui ne sont que l'association de la fièvre typhoïde aux fièvres palustres.

D'autre part, MM. les médecins des corps, parmi lesquels nous citerons MM. Bazin, du 72e ; Krukbass, du 1er hussards, Casteran, du 8e lanciers, ont eu beaucoup à se louer de l'administration du sulfate de quinine dans les fièvres rémittentes et les fièvres typhoïdes. Ce dernier médecin reconnaît qu'à l'hospice de Libourne, dont le service des salles militaires lui a été confié, à partir du 1er octobre 1868, et où se trouvaient 32 hommes atteints de fièvre typhoïde ou continue, *il a obtenu d'excellents résultats de l'emploi du sulfate de quinine.*

Nous croyons donc, avec la plus ferme conviction, que l'influence paludéenne a apporté son contingent dans la constitution médicale du camp, bien que nous ne plaçions qu'au second plan cet élément morbifique, l'élément typhoïde restant prépondérant.

Nous n'avons pu discuter que la question étiologique des

fièvres intermittentes, à cause du petit nombre à observer que nous avons eu à l'ambulance.

Nous touchons à une des parties les plus difficiles de notre travail, à l'étude des fièvres rémittentes et des fièvres typhoïdes, qui ont sévi pendant le dernier mois du séjour des troupes au camp et qui ont joué le principal rôle dans sa constitution médicale.

Les symptômes prodromiques de ces maladies présentaient quelque confusion. Les hommes restaient très-peu de temps au camp, étant évacués le plus rapidement possible sur les hôpitaux. Les médecins des corps ne pouvaient donc observer que les phénomènes d'invasion de ces affections : aussi les uns les diagnostiquaient fièvres continues ; d'autres, embarras gastriques fébriles, fièvres rémittentes ; d'autres enfin, fièvres muqueuses, fièvres typhoïdes.

Voici ce que, de notre côté, nous avons remarqué à l'ambulance :

C'est à la date du 21 juillet qu'entra un hussard, le nommé Lafargue, à l'ambulance du camp, atteint de la première fièvre typhoïde que nous ayons observée; mais c'est à partir du 24 août que la dothinentérite prit des caractères plus tranchés et commença à se manifester sérieusement, en même temps que les fièvres rémittentes, car il est difficile de préciser au milieu de ce mélange vague de symptômes généraux. Toutefois, nous adopterons de préférence la dénomination de fièvre rémittente, à cause des rémissions diurnes et des redoublements nocturnes qui avaient fixé l'attention de plusieurs médecins du camp.

Nous pouvons ramener à deux formes la symptomatologie de ces fièvres à type continu, bien qu'au début elles présentassent des phénomènes communs; il y avait céphalalgie constante, état saburral des premières voies, anorexie, souvent diarrhée; mais un symptôme caractéristique et qui n'a jamais manqué, c'est une prostration, une débilité générale, ainsi qu'un découragement moral très-remarquable. Le mouvement fébrile n'était pas toujours en rapport avec la gravité des accidents; souvent le pouls était peu activé dans ses pulsations et même plutôt faible et déprimé; le soir

la fièvre prenait presque toujours un plus grand développement.

Après un temps difficile à préciser, à partir de l'invasion, les prodromes que nous venons de décrire prenaient des allures plus franches ; ils étaient suivis bientôt des symptômes de la première forme. Toutefois les fièvres continues ne dégénéraient pas toujours en fièvres typhoïdes, elles restaient alors bornées aux phénomènes généraux.

Quoi qu'il en soit, voici les caractères de cette première forme : gargouillement dans la fosse iliaque droite, diarrhée, un peu de météorisme, le pouls s'anime davantage la nuit, paresse intellectuelle exprimée par de l'indifférence et de la difficulté à répondre aux excitations extérieures.

Vers la fin d'août et pendant le mois de septembre jusqu'à la levée du camp, se montre la deuxième forme ; la fièvre typhoïde revêt des caractères plus graves et plus accentués ; aux symptômes précédents s'ajoutent les suivants : sécheresse de la bouche et de la langue ; celle-ci devient poisseuse, même fuligineuse ; le météorisme augmente ainsi que le gargouillement de la fosse iliaque droite. On observe quelques taches rosées à l'abdomen ou au thorax, mais non d'une manière constante. Chez le nommé Salles, du 8e lanciers, nous avons déjà signalé leur disposition confluente sur le ventre. Il y a épistaxis, stupeur profonde; le pouls présente à peu près les caractères de la première forme; il prend seulement beaucoup plus de développement la nuit. Les accidents nerveux commencent à se manifester ; le délire est fugace chez les uns, persévérant et presque continu chez les autres, avec une grande agitation les malades ne peuvent garder le lit et se lèvent constamment. La plupart du temps, on les tire facilement de cet état délirant. La perte complète de l'intelligence n'a lieu ordinairement qu'à l'approche de la terminaison fatale.

Les accidents nerveux ont présenté des formes variées. Le nommé Laigo, cavalier au 1er hussards, au vingt-cinquième jour environ de symptômes de dothinentérite, est pris subitement des phénomènes suivants : perte complète de connaissance, teinte ictérique générale de la peau, surtout de la face, convulsions cloniques de celle-ci et des

membres ; trois hommes ont de la peine à se rendre maîtres du malade ; le pouls n'offre rien de particulier : cet accès dure deux heures, au bout desquelles l'homme revient parfaitement à lui. On a pu l'évacuer sur l'hôpital de Tarbes, deux jours après, se trouvant dans de bonnes conditions. Nous l'avons revu à ce dernier établissement encore faible, mais en voie de guérison ; l'état de ce soldat nous rappelait les accès pernicieux des fièvres d'Algérie, d'autant plus que l'usage de l'anti-périodique prévint la réapparition d'accès ultérieurs.

Un autre fait peut recevoir la même assimilation, présentant les signes de la fièvre soporeuse d'Afrique. C'était un artilleur du 18e régiment, le nommé Pirot ; il était dans un assoupissement continuel avec mouvements convulsifs persistants des paupières supérieures ; on le faisait sortir facilement de cette espèce de coma ; il y avait très-peu de réaction, prostration extrême, sans convulsions.

Le tableau que nous venons de faire des caractères de la fièvre typhoïde qui a régné au camp a été tiré de l'observation des malades que nous avons reçus à l'ambulance et qui ont été au nombre de neuf. Parmi ces neuf, nous n'en avons suivi que sept, dont quatre atteints d'accidents graves du côté des centres nerveux. (Nous ne comptons pas ici les deux lanciers atteints de pneumonie compliquée de fièvre typhoïde.)

En énumérant ces malades par corps, nous trouvons :

Hussards	3
Lanciers	2
Chasseurs à cheval	2
Artilleur	1
Train	1

Un seul homme est mort : c'était un soldat des chasseurs à cheval. Il était entré le 21 septembre à l'ambulance, son décès date du 27 ; il était déjà très-gravement atteint à son arrivée et malade depuis huit jours.

Le diagnostic exact des fièvres typhoïdes était impossible au début, comme nous l'avons déjà fait remarquer, les médecins des corps ayant reçu des ordres très-précis pour l'envoi immédiat des hommes dans les hôpitaux. A l'origine,

les symptômes étaient tellement insidieux et confus, qu'on crut d'abord à la méningite. M. le docteur Vignes de Tarbes, malgré son habileté, tomba lui-même dans cette erreur, chez les deux premiers malades atteints de fièvre typhoïde; mais l'autopsie vint bientôt éclairer le diagnostic. Ce praticien trouva les altérations caractéristiques de l'intestin grêle; M. le médecin-major Casteran constata les mêmes désordres nécroscopiques sur un lancier de son régiment, mort à l'hôpital de Libourne.

Quant à la mortalité, ce sont les hommes atteints de dothinentérite qui ont fourni le chiffre le plus élevé.

Voici les résultats de nos recherches :

Fièvre typhoïde	Tarbes	8
	Toulouse	7
	Pau	1
	Ambulance	1
	Total	17

Variole confluente ; ambulance		1
Pneumonite	1 ; Pau, 2 ; ambulance	3
Dyssenterie	Toulouse	1
Hémorrhagie cérébrale ; camp		1
Mort en route		1
	Total	24

Nous n'avons pu avoir de renseignements sur les hôpitaux de Bagnères ni de Lourdes, qui ont reçu d'ailleurs très-peu de malades.

Dans le traitement de ces affections, nous avons eu à combattre trois éléments principaux; les éléments intestinal, nerveux et intermittent, qui se combinaient diversement. Un autre élément encore, bien qu'accessoire en apparence, jouait cependant un grand rôle, l'état d'épuisement, de débilité générale qui donnait un cachet spécial aux différentes formes que nous avons eu à observer.

Dès le début, à moins de contre-indication formelle puisée dans l'état de faiblesse extrême ou dans la prédominance exclusive de l'élément nerveux, nous prescrivions un émétocathartique, l'ipéca stibié ordinairement, que nous faisions suivre immédiatement de l'usage des toniques, de l'extrait

ou du vin de quinquina. Dans le courant du traitement, quelques purgatifs étaient administrés.

Lorsque des signes de périodicité même peu accentués se manifestaient, le sulfate de quinine trouvait son indication pour combattre les accidents nerveux; il rendait les plus grands services. Dans les cas les plus graves avec délire, agitation ou coma, il a presque toujours conjuré les phénomènes morbides ; nous avons relaté plus haut le fait d'un hussard qui présentait les symptômes d'un accès de fièvre pernicieuse qui furent immédiatement dissipés et qui ne se reproduisirent plus à la suite de cette médication.

Le régime entrait essentiellement dans le traitement des fièvres typhoïdes, pour combattre surtout l'excessive débilité ; l'alimentation était substantielle dès les premiers jours; les hommes recevaient toujours du bouillon ; l'usage du vin, quelquefois même dans les cas compliqués de délire, ranimait les forces presque instantanément et paraissait plutôt calmer ce symptôme que l'exaspérer.

La potion avec l'extrait de quinquina additionnée d'éther sulfurique nous a rendu des services.

Grâce à cette médication reconstituante, les hommes se relevaient très-vite ; la convalescence se déclarait chez eux au bout de douze ou quinze jours, de manière à pouvoir les évacuer sur les hôpitaux ou les envoyer en congé de convalescence.

Après avoir traité de la constitution médicale du camp, de la nature des maladies qui y ont régné, des moyens thérapeutiques que nous avons cru devoir leur opposer, nous avons à résumer maintenant ces considérations, en nous attachant particulièrement au côté hygiénique et à chercher quelles sont les causes qui ont provoqué le développement des affections assez nombreuses observées, causes qui ont encore fait sentir leur action, même sur les hommes revenus à leurs garnisons respectives, après la clôture des opérations militaires.

Nous avons admis, dans le cours de ce travail, deux grandes influences, comme dominant l'état sanitaire des troupes du camp :

1° *L'influence climatérique*, propre à la température, aux

vicissitudes atmosphériques, aux vents régnants, aux orages, etc.

2° *L'influence locale* proprement dite, se rattachant spécialement à la disposition des lieux, à l'aménagement des eaux, à l'installation des hommes et des chevaux, à la présence de certains agents délétères qui se développent au milieu de toutes les grandes réunions de troupes.

Nous étudierons d'abord l'influence climatérique. Les chaleurs excessives de l'été, l'état orageux de l'atmosphère, ont agi d'abord en déprimant les forces de l'économie et en la rendant plus accessible à l'influence des causes morbifiques; les transitions brusques de température, soit par les vicissitudes diurnes et nocturnes de l'atmosphère, soit par la négligence des hommes à prendre les précautions nécessaires pour éviter le refroidissement subit du corps, soit encore par les froids subits et les pluies qui ont succédé instantanément aux grandes chaleurs, dans les premiers jours d'août; toutes ces variations de température, disons-nous, en jetant la perturbation dans les fonctions cutanées et refoulant les forces vitales vers les organes internes, ont amené, en se combinant avec les autres causes débilitantes que nous avons signalées, les maladies que nous appelons *climatériques* et qui frappent ordinairement les troupes réunies en grandes masses.

De ce nombre sont, en première ligne, les affections des organes digestifs, les embarras gastriques, les diarrhées, les dyssenteries, etc.

Venons à l'étude de l'*influence locale* proprement dite, qui présente un très-grand intérêt, ayant joué le principal rôle dans l'étiologie de la constitution médicale régnante.

Et d'abord la disposition des lieux doit appeler notre attention; étaient-ils bien choisis pour le campement des troupes?

L'infanterie se trouvait dans de bonnes conditions; la plupart des régiments étaient à portée du canal de la Neste, tous à une certaine distance des eaux stagnantes, distribuées sur une grande surface.

Il n'en était pas de même de la cavalerie, qui campait entre deux cours d'eau, le Gers et la Save, concentrée sur un ter-

rain limité ; les hussards, le long de la rive gauche du Gers, le 8e lanciers et le 10e chasseurs à cheval très-rapprochés l'un de l'autre.

Les deux derniers régiments bordaient l'espèce d'entonnoir marécageux que nous avons déjà décrit ; le 8e lanciers de beaucoup plus près que le 10e chasseurs, qui s'en éloignait davantage.

Cette disposition des lieux plaçait la cavalerie dans un milieu humide et paludéen qui n'était nullement favorable.

Les hussards, toutefois, présentaient des conditions moins fâcheuses de campement, étant plus isolés et moins entassés que les autres régiments de cavalerie, beaucoup moins exposés, par leur situation à l'ouest du marais, à l'action nuisible des vents d'ouest et de nord-ouest qui ont régné pendant la dernière période des opérations militaires.

Il est si vrai que les localités étaient de la plus grande importance dans le développement des maladies, qu'une circonstance toute particulière n'avait pas échappé à M. le colonel commandant le 8e lanciers, à savoir que le 5e escadron de son régiment placé immédiatement au-dessus de l'entonnoir marécageux que nous avons signalé, avait 25 malades dans les hôpitaux ; l'escadron campé plus loin n'en avait que 12 ; un autre posté plus loin encore, le plus rapproché du 10e chasseurs, en avait envoyé 3 seulement.

D'autres détails d'installation de la cavalerie doivent appeler notre attention : le campement du 8e lanciers et du 10e chasseurs aurait pu s'étendre davantage ; les hommes, les tentes étaient trop rapprochés, les chevaux eux-mêmes, généralement placés sur deux rangs, se trouvaient à trop courte distance des cavaliers.

Les produits excrémentitiels qui se dégageaient de toutes ces masses d'hommes et d'animaux vivant très-près les uns des autres ; d'un autre côté, la présence des latrines qui n'étaient pas assez éloignées des tentes et qu'on vidait à de trop rares intervalles, donnaient lieu au dégagement de miasmes de matières organiques en décomposition, sur une surface très-limitée. Ces exhalaisons délétères, transportées par les vents régnants, ont produit des effets fort fâcheux sur les deux régiments de cavalerie que nous venons de citer.

L'infanterie ne subit ces influences nuisibles que d'une manière beaucoup plus indirecte; son état sanitaire en fournira la preuve évidente.

Nous allons donner, dans le tableau suivant, le nombre, par corps, des hommes envoyés aux établissements hospitaliers, en comparant ce chiffre à celui de l'effectif des troupes à leur arrivée au camp. C'est la seule base sur laquelle nous puissions opérer, n'ayant pas suivi les malades aux hôpitaux.

État des hommes entrés aux hôpitaux.

RÉGIMENT.	EFFECTIF.	HOPITAUX.	
		Totalité.	Fiévreux.
17e.	1,260	97	55
52e.	1,435	73	44
72e.	1,528	54	40
77e.	1,353	66	37
19e chasseurs à pied. . . .	627	8	5
10e chasseurs à cheval. . .	612	33	23
8e lanciers.	503	69	50
1er hussards.	576	37	24
Artillerie.	169	82	77
Génie.	460	20	10
Train.	127	12	6
Administration.	110	10	7
Totaux.	8,760	561	378

Cette statistique établit une ligne de démarcation bien tranchée entre les résultats fournis par l'infanterie et la cavalerie. Le 8e lanciers et les deux régiments d'artillerie présentent une disproportion considérable avec les autres corps. Nous avons fait valoir les causes de ces différences qui appartiennent à des catégories distinctes.

Le premier de ces régiments donne une moyenne d'hommes envoyés aux hôpitaux, qui s'élève à 13 0/0, en prenant pour base l'effectif, 9 0/0 en ne comptant que les fiévreux entrés aux établissements hospitaliers.

La moyenne de l'artillerie est encore plus forte : 17 0/0 pour la première catégorie (totalité des malades hospitalisés) 16 0/0 pour la seconde.

Le 1er hussards donne 6 et 4 0/0, les chasseurs à cheval, 5 et 3 0/0.

Quant aux régiments d'infanterie, nous aurons quelques remarques particulières à faire sur les chiffres respectifs de leurs moyennes ; le 17e de ligne paraît plus surchargé que les autres, car les siennes sont de 7 et de 4 0/0.

M. le médecin-major du régiment, M. Renard, nous a fourni l'explication de ce désavantage apparent. Le 17e, en quittant sa garnison, qu'il ne devait plus reprendre, a été obligé d'emmener au camp un grand nombre de blessés et de vénériens, 42 en tout; restent 55 fiévreux, nombre qui diffère peu de celui des fiévreux des autres corps et que M. Renard justifie en faisant l'observation qu'il conservait moins de monde à l'infirmerie régimentaire que ses collègues. Sans ces explications légitimes, il eût été difficile de se rendre compte du chiffre plus élevé de la moyenne générale fournie par le 17e, ce régiment étant un des plus favorisés sous le rapport de l'emplacement qu'il occupait au camp.

Après le 17e vient le 52e, qui présente un chiffre un peu plus fort de malades et qui d'ailleurs en a eu plus que les autres régiments d'infanterie, vers la dernière moitié de notre séjour à Lannemezan. Nous croyons, d'après les renseignements fournis par M. le médecin-major Bouchery, que cette circonstance doit être attribuée spécialement à l'état déplorable de santé dans lequel se trouvait ce régiment lors de son arrivée au camp, beaucoup d'hommes ayant été débilités et étant devenus plus impressionnables par des atteintes antérieures de fièvres intermittentes qu'ils avaient subies dans le département de l'Hérault et dont ils éprouvèrent de nombreuses récidives sous la tente.

Il faut faire entrer aussi en ligne de compte les fatigues auxquelles furent astreints les hommes qui appartenaient au bataillon qu'on employa pendant trois mois environ à l'installation du camp.

Il y a une remarque à faire, c'est le petit nombre de soldats du 19e chasseurs à pied envoyé aux établissements hospitaliers; nous n'en avons pas reçu à l'ambulance. M. le médecin-major Ouradou, dans sa correspondance, nous a

fait connaître les causes de ces résultats vraiment très-remarquables. En effet, il n'a envoyé que 8 malades aux hôpitaux, sur un effectif de 627 hommes. Ce médecin donnait une grande extension au service de l'infirmerie régimentaire.

Malgré le peu de ressources qu'il avait à sa disposition, il a traité avec succès les affections assez nombreuses qu'il a eu à combattre.

Voici le nombre et la désignation de ces maladies :

Diarrhées	21
Embarras gastriques	9
Blessés	5
Vénériens	11
Galeux	2
Total général	48

Grâce à l'activité et au zèle de M. Ouradou, certaines mesures hygiéniques avaient été adoptées à son bataillon ; il avait veillé à ce qu'on vidât plus souvent les latrines ; il avait provoqué aussi des soins de propreté autour du campement des chasseurs. D'un autre côté, la situation de leurs tentes était une des mieux choisies du camp ; enfin les bataillons de ce corps sont formés d'hommes d'élite qui résistent mieux aux agents morbifiques.

La compagnie du génie, le train des équipages et les ouvriers d'administration, comme on peut s'en assurer par notre statistique, ont présenté un état sanitaire très-favorable. On n'a observé, dans ces différents corps, que quelques diarrhées et quelques dyssenteries ; les fièvres continues ont été presque nulles chez eux. On peut expliquer cette dernière particularité en faisant remarquer qu'ils n'étaient nullement exposés aux inconvénients de l'encombrement, ne formant que de faibles rassemblements ; l'influence climatérique était seule dominante.

Il y a un point de vue que nous ne devons pas omettre dans l'étude des causes morbifiques qui se sont fait sentir au camp. En effet, elles n'ont pas eu seulement une influence actuelle sur la santé des hommes ; mais elles ont encore retenti sur leur organisme, même après leur retour

à leurs garnisons respectives, et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'elles ont sévi exclusivement sur les corps qui avaient été les plus maltraités au camp.

Ainsi les médecins-majors du 52e de ligne, du 8e lanciers, du 10e chasseurs à cheval nous écrivent, vers la fin d'octobre, que leurs hommes sont très-affaiblis; qu'un assez grand nombre d'entre eux sont dirigés sur les hôpitaux. M. Casteran, du 8e lanciers, nous apprend que le ministre a ordonné des distributions de vin à son régiment, dans l'intérêt de la santé des hommes.

Les médecins-majors des autres corps nous font savoir, au contraire, que les troupes se sont parfaitement trouvées du séjour du camp; que les fatigues et la vie en plein air les ont retrempées et en ont fait des soldats accomplis.

Le plateau de Lannemezan appartient à un pays très-sain et reconnu pour tel universellement. Les notables de la contrée, les médecins surtout, nous ont affirmé que les épidémies y sont rares. Le choléra y a fait une courte apparition en 1854, 1855 et 1856; on cite deux épidémies de fièvre typhoïde.

En un mot, l'air est très-pur sur cet immense plateau, très-vif en hiver qui amène beaucoup d'affections de poitrine pendant cette saison.

Quelques localités du pays sont marécageuses; Escala est de ce nombre; on y observe des fièvres intermittentes, mais comme un événement rare.

Dans le choix de l'emplacement du camp, on avait surtout suivi les errements militaires; les troupes en effet étaient à portée du chemin de fer, du village de Lannemezan, du canal de la Neste, réunies à proximité les unes des autres, placées à l'embranchement de plusieurs routes, très-rapprochées du champ de manœuvre qui était fort beau et très-étendu.

Il y avait un autre plan de campement qui avait été proposé par M. le général en chef, comte de Lorencez; cet officier général voulait qu'on s'approchât davantage du village de Labarthe, en inclinant vers le sud-ouest, au lieu de se porter vers le nord-ouest, comme on l'a fait. De cette manière, en effet, on s'éloigne des localités humides et palustres

que nous avons mentionnées; on retrouve le canal de la Neste; soit vers les bains de Labarthe, soit vers l'emplacement de l'ambulance, on eût alors occupé des localités extrêmement salubres et parfaitement situées.

Le 8e lanciers et le 10e chasseurs à cheval étaient soumis aux mêmes influences débilitantes que les autres corps, telles que la chaleur excessive, l'état orageux constant de l'atmosphère, les fatigues du service, les variations brusques de température; ils avaient de plus à lutter contre les effets de l'encombrement produit par l'accumulation des hommes et des chevaux sur une surface très-limitée, contre l'influence délétère des miasmes qui se dégageaient des matières organiques en décomposition provenant soit des localités paludéennes, soit des produits excrémentitiels provenant de diverses sources.

Ce dernier ordre de causes doit être mis au premier plan, comme ayant donné lieu à la constitution médicale qui a régné au camp : aussi les fièvres typhoïdes et les fièvres rémittentes ont-elles dominé dans la dernière moitié des opérations militaires, les diarrhées et les dyssenteries ayant prévalu dans la première moitié et ayant perdu beaucoup de leur importance pendant que sévissait la fièvre typhoïde. Ce dernier état morbide suivait la disposition topographique des lieux, se manifestant là où se rencontraient les conditions défavorables que nous avons signalées, sous le rapport du campement, disparaissant ou ne présentant plus aucune valeur, lorsqu'on s'éloignait des localités infectées.

L'infanterie, le train, l'administration, se trouvaient dans ces dernières circonstances d'immunité; aussi l'état sanitaire a-t-il été beaucoup plus satisfaisant dans ces derniers corps.

Quant à l'artillerie, elle a conservé les mêmes prédispositions aux diarrhées et aux dyssenteries, pour les motifs que nous avons allégués plus haut, ce qui l'a rendue beaucoup moins accessible aux influences typhoïdes, en même temps que les lieux qu'elle occupait offraient des conditions très-salubres et l'éloignaient aussi des foyers d'infection.

Nous sommes convaincu qu'il y avait des mesures à prendre pour détruire les effets nuisibles des agents délétères qui planaient sur certains corps de l'armée.

Le moyen le plus simple et le plus sûr à employer d'abord était de faire évacuer, par le 8e lanciers et le 10e chasseurs à cheval, les lieux qu'ils occupaient au camp et qui étaient infectés, aussitôt que se sont manifestés les premiers accidents de fièvres typhoïdes d'une manière un peu sérieuse. C'est surtout dans les premiers jours de septembre que ces maladies ont présenté de la gravité ; l'évacuation aurait pu commencer à cette époque; l'emplacement ne manquait pas pour l'opérer en se dirigeant, comme nous l'avons dit, vers l'ouest ou vers le sud-ouest. On aurait eu le soin de distancer largement les hommes et les chevaux dans leur nouveau campement, d'espacer les tentes, de placer ces derniers sur un rang seulement.

Quant aux fatigues du service, la sollicitude de M. le général en chef veillait à ce qu'on épargnât les hommes : aussi ne peut-on faire entrer en ligne de compte l'abus des manœuvres ou des exercices.

On aurait pu ordonner des distributions de vin exceptionnelles.

Il aurait fallu veiller à ce que les latrines fussent vidées souvent, faire filtrer les eaux potables, etc.

Le service de la chirurgie à l'ambulance du camp n'a pas offert beaucoup d'intérêt. On aurait pu prévoir qu'eu égard aux inégalités du terrain de manœuvres, on verrait surgir beaucoup d'accidents : on n'a eu à en constater qu'un très-petit nombre. Il y a eu quelques blessures produites par les baguettes des nouveaux fusils que les hommes négligeaient d'enlever à propos, par des éclats de capsules, dont l'effet se faisait sentir à d'assez grandes distances.

Un soldat du 52e de ligne a été atteint de fracture de la tête de la première phalange de l'indicateur de la main droite avec plaie contuse, à la suite d'un coup de baguette reçu à une grande manœuvre.

Deux autres soldats avaient subi de fortes contusions, l'un à la région mammaire gauche, l'autre à la région sterno-claviculaire, produite par des éclats de capsules, blessures d'ailleurs qui n'offraient pas de gravité.

Dans une charge du 1er hussards, à une grande manœuvre, tout un peloton se précipita au milieu d'une tourbière qui

n'avait pas été signalée. Il y eut beaucoup de chutes de cheval; une seule donna lieu à une blessure grave, une forte contusion à la face, avec ecchymose des paupières et fracture des os du nez, un emphysème très-prononcé à la région temporale gauche qui d'ailleurs se dissipa rapidement, et quelques symptômes de commotion cérébrale.

Quatre hommes ont été traités au camp pour des fractures des membres; un sous-officier de hussards a été atteint de fracture du cubitus gauche, au quart inférieur; deux cavaliers du 10e chasseurs à cheval et un du 1er hussards de fractures complètes de jambes.

Quant au service des vénériens, nous n'avons pu avoir de renseignements précis; nous ne les recevions pas à l'ambulance, les médecins des corps les envoyaient à Toulouse.

VASTE PLAIE AU PLI DU BRAS DROIT

INTÉRESSANT LES ARTÈRES, NERFS ET MUSCLES DE LA RÉGION;

Observation par M. Marit, médecin principal de 1re classe.

Le 17 octobre 1868, Bettinger, canonnier au régiment d'artillerie à cheval de la garde impériale, faisant partie des batteries détachées de Versailles à l'Ecole militaire à Paris, avait été commandé pour nettoyer les croisées de sa chambre. Au-dessous et à peu de distance des fenêtres se trouvait une remise qui paraissait couverte en zinc; ce militaire, dans le cours de son travail, perdit l'équilibre et tomba sur ce toit, qui était en verre et que recouvrait une épaisse couche de poussière.

Bettinger passa entre deux travées, et, pour éviter une chute, s'accrocha, au moyen du membre supérieur droit, à l'une d'elles, dont la vitre brisée lui fit au pli du bras une blessure horrible qui intéressait les organes les plus importants. Ce pauvre soldat resta ainsi suspendu jusqu'au moment où il reçut des secours; transporté aussitôt à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, où je me trouvais encore, vers 10 heures du matin, je pus de suite constater la gravité de la lésion.

Cette plaie, commencée sur la face antérieure et supérieure de l'avant-bras, à trois centimètres du pli de la saignée, s'arrondissait jusqu'aux deux condyles de l'humérus et remontait à une certaine distance sur le bras, en formant un vaste lambeau qui mesurait toute la largeur du membre.

Ce lambeau comprenait la partie supérieure des muscles rond pronateur et long supinateur, le biceps, la face antérieure et inférieure du brachial antérieur, le nerf radial, le médian, les nerfs cutanés interne

et externe, les artères radiale et cubitale coupées à leur naissance, les artères récurrentes radiale et cubitale antérieures. La couche profonde du muscle brachial antérieur protégeait seule l'articulation de coude.

Cette vaste plaie, rendue largement béante par la rétraction du biceps, laissait à nu la jointure huméro-cubitale dont presque tous les organes protecteurs avaient été enlevés ; la partie supérieure et profonde de l'avant-bras, de même que la région correspondante du bras, étaient à découvert.

Cette surface saignante était irrégulière, déchiquetée et couverte çà et là de détritus, dus aux mouvements variés que ce malheureux avait été obligé de faire pour se soutenir ainsi dans l'espace : aussi cette blessure avait au plus haut point le caractère des plaies contuses ; le biceps, réduit en pulpe à son extrémité inférieure, avait éprouvé une assez grande perte de substance, il en était de même des autres muscles de la région ; le nerf médian paraissait réséqué dans une étendue de deux centimètres, le radial se réduisait à un filet très-grêle ; les artères radiale et cubitale étaient béantes à leur origine ; quant à l'humérale, elle avait complétement disparu et se trouvait cachée à une assez grande distance dans les tissus.

La plaie, une fois nettoyée de tous les détritus qui la couvraient, parut plus vaste encore.

La ligature des artères radiale et cubitale fut facile; les récurrentes ne présentèrent pas de difficultés, mais il n'en fut pas de même de la brachiale ; profondément logée dans son interstice musculaire et recouverte par le biceps rétracté qui tendait à la faire remonter, je ne pus parvenir à elle qu'en incisant les téguments et en pratiquant la ligature par le procédé ordinaire.

Une fois maître du sang et la plaie réduite à l'état de plaie simple, je tentai la réunion ; l'avant-bras fut fléchi sur le bras et maintenu dans cette position. Six points de suture servirent encore à rapprocher, sinon à affronter les bords de la solution de continuité. Le membre, placé dans une position horizontale, recevait de quelques sachets qui l'entouraient et que l'on renouvelait souvent, une douce chaleur destinée à prévenir le refroidissement de l'avant-bras et à favoriser le retour de la circulation. La température de la salle fut maintenue à un degré assez élevé, et le surlendemain les pulsations radiales commençaient à être perçues.

Rien ne vint entraver la marche de la guérison ; la suppuration s'établit promptement; vers le dixième jour j'enlevai les points de suture et déjà la chaleur du membre témoignait du rétablissement complet de la circulation. Seulement la sensibilité de la face antérieure de l'avant-bras était abolie, ainsi que la motilité du pouce et de l'indicateur ; l'auriculaire, l'annulaire et le médius, grâce à l'anastomose que le nerf cubital envoie à la branche du nerf médian qui anime le troisième doigt, avaient conservé l'intégrité de leurs fonctions.

Voici quel était l'état du membre cinq mois après l'accident : le membre est amaigri, l'avant-bras et la main sont légèrement cyanosés

par la stase du sang veineux; ce phénomène est surtout évident quand il fait froid et lorsque le membre est pendant le long du tronc.

La température a notablement diminué à l'avant-bras et à la main, si on la compare à celle du côté opposé.

La sensibilité de la peau, depuis le pli du coude jusqu'au poignet, c'est-à-dire sur toute la surface antérieure de même que sur les bords interne et externe, est très-obtuse. A la main, le pouce, l'indicateur et la moitié externe de l'annulaire peuvent à peine apprécier le contact des corps extérieurs. La sensibilité est normale surtout le reste du membre.

Le pouce et l'indicateur ne peuvent faire le moindre mouvement, leur motilité est abolie ; le médius a perdu moitié de sa force, il se meut, mais mollement; les autres doigts possèdent toute leur puissance motrice.

L'extension de l'avant-bras sur le bras est presque complète ; la puissance de flexion de l'avant-bras est très-faible.

J'ai dit que primitivement le pli du bras occupait à peu près le centre de la plaie. Aujourd'hui la cicatrice se trouve en entier sur la partie inférieure du bras, elle est large d'un demi-centimètre et décrit une courbe à convexité inférieure qui descend jusqu'à la saignée pour se relever des deux côtés et figure un fer à cheval ; son extrémité externe part du sillon qui sépare le biceps du long supinateur, et sa terminaison a lieu au-dessus de la trochlée.

Cette cicatrice, assez épaisse, est surtout remarquable par son adhérence avec l'extrémité inférieure du muscle biceps. Ce dernier forme sous la peau une corde rigide qui ferait croire à la présence d'un tendon; mais cette saillie n'est autre chose qu'une portion indurée du muscle lui-même, laquelle portion entraîne la cicatrice dans les mouvements d'extension et de flexion de l'avant-bras.

RÉTINITE DE L'ŒIL DROIT, AVEC HÉMIOPIE INTERNE,

OCCASIONNÉE PAR LE FUSIL CHASSEPOT ;

Observation par M. Morand, médecin-major de 1re classe.

La publication, dans le précédent volume du recueil des *Mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, d'un certain nombre d'accidents produits par le fusil Chassepot, donnera peut-être quelque intérêt, ne fût-ce que celui de l'actualité, au fait du même ordre que voici :

Il s'agit du nommé Bejean (Auguste), soldat du 11e de ligne ; c'est un homme de 34 ans, blond, vigoureux, sans maladies antérieures ; il a fait un premier congé dans le génie, et ce n'est que depuis huit mois qu'il a repris du service dans l'infanterie.

Bejean, entré à l'hôpital de Lyon le 31 janvier dernier, était, depuis quelques jours, en traitement dans mon service pour un ictère simple,

lorsqu'il me pria d'examiner son œil droit, dont il *n'y voyait pas*, me dit-il. Cet œil présentait, en effet, un degré prononcé de mydriase, et la contractilité de la pupille, provoquée par la brusque séparation des paupières après une occlusion momentanée, semblait abolie. Aucun changement appréciable, d'ailleurs, dans le volume de cet œil, ni dans ses parties extérieures.

En attendant de procéder à l'examen ophthalmoscopique, je recueille les renseignements suivants :

Cet homme attribue son affection au fusil Chassepot, dont il se servait pour faire l'exercice à feu ; son fusil *crachait*, suivant sa pittoresque expression ; il crachait, parce que la rondelle en caoutchouc, qui fait partie de la tige de percussion, était défectueuse.

Sans vouloir entrer ici dans des détails techniques qui sortiraient complétement de ma compétence, je crois devoir faire observer que la rondelle en question a pour objet de fermer hermétiquement la *chambre* du fusil, en vertu de la dilatation excentrique que le caoutchouc subit sous l'influence de la pression en sens contraire qu'il supporte, alors que l'aiguille vient frapper la cartouche. C'est là un mécanisme délicat, qui exige une précision considérable dans l'agencement des parties qui y concourent, sous peine de voir des fuites de gaz se produire par la culasse, quand la déflagration de la poudre s'accomplit dans la chambre. Le plus souvent, en pareil cas, les déchets proviennent des imperfections de la rondelle ; la chose est prévue, d'ailleurs, et c'est pourquoi chaque homme est muni d'un certain nombre de rondelles de rechange.

Dans l'espèce, le fusil de Bejean, malgré plusieurs essais de réparation, avait continué de cracher, et chaque fois qu'il tirait, un violent jet de gaz, s'insinuant entre la rondelle et les parois de la chambre, venait le frapper à l'œil droit, avec lequel il visait. Bientôt cet organe devint le siége d'une douleur persistante ; la photoscopie se montra, et le malade croyait voir des étincelles brillantes passer incessamment dans son champ visuel ; ce dernier ne tarda pas à se rétrécir sensiblement ; un nuage blanc-grisâtre, chaque jour plus épais, parut voiler le contour des objets, qui cessèrent d'être visibles à la distance ordinaire ; après un mois d'exercice, Bejean ne pouvait plus distinguer la cible.

On pourrait croire que cette dernière particularité était de nature à le faire s'adresser au médecin ; il n'en fit rien : ne voyant aucun changement extérieur dans son œil, et craignant, dit-il, de n'être pas cru sur parole, ce militaire ne se présenta pas à la visite et se contenta de fermer les yeux en tirant. Il n'eut guère, cependant, à se louer de ce singulier expédient, car, à l'entendre, la vision serait complétement abolie depuis près de deux mois. Mais cette assertion est exagérée, comme nous allons le voir.

En effet, après avoir conduit le malade dans la salle disposée pour les recherches ophthalmoscopiques, nous pûmes nous assurer qu'à une distance de 30 centimètres, même à la lumière de la lampe, il était en mesure de compter les doigts d'une main, à la condition, toutefois, que celle-ci fût placée bien en face de l'œil. Mais, avec l'aide de M. Chabert,

médecin aide-major de 1re classe, et mon collaborateur habituel en fait de recherches de ce genre, je relevai, dans le champ de la vision, de grandes lacunes dont les expériences ci-après donneront une idée.

Quand on recommande au malade de tenir son regard fixé devant lui, sur un trait à la craie tracé sur un tableau noir, si, dans cette position, on lui présente un doigt, à quelques centimètres en avant de l'angle externe de l'œil, il ne l'aperçoit point. Ce doigt devient visible seulement au moment où il atteint la partie interne de l'œil, et il reste tel jusqu'à ce que, continuant à progresser de dehors en dedans, il arrive au niveau du nez; mais si on l'élève vers l'arcade sourcilière, un peu avant d'atteindre cette dernière, il cesse d'être aperçu; que si, au contraire, on le fait descendre vers le menton, il est perceptible à peu près comme à l'état normal.

D'autre part, si l'on trace en blanc sur le tableau le mot *diable*, par exemple, en lettres d'un pouce de hauteur, distantes entre elles à la manière ordinaire, on se convainc que le malade est dans l'impossibilité de voir plus de trois lettres à la fois. Son regard n'embrasse pas le mot tout entier, d'un seul bloc; il est, pour le lire, obligé de se porter successivement du premier groupe de trois lettres au second.

On le voit, ces expériences établissent que la vision est diminuée à la fois dans son acuïté et dans son étendue; en d'autres termes, il y a *amblyopie* considérable avec *hémiopie* interne et inférieure.

Pour ce qui est des *phosphènes*, que nous nous sommes efforcés d'interroger, nous avons acquis la certitude qu'ils persistent, mais il ne nous a pas été possible d'obtenir des renseignements qui vaillent, pour savoir si les phosphènes temporaux et frontaux le cèdent en intensité aux jugaux et aux nasaux.

Quant à l'œil gauche, il paraît sain.

Examen ophthalmoscopique : L'exploration des milieux profonds de l'œil, à l'aide de l'ophthalmoscope, faite à différentes reprises, et pour la dernière le 15 février, nous a donné les résultats suivants :

Des deux côtés, les papilles sont petites, de forme ovalaire, à grand diamètre vertical; mais tandis que, à gauche, la papille a des bords distincts, nettement tranchés, et que les vaisseaux qui en émergent sont faciles à suivre dans tout leur parcours et qu'ils ont un diamètre sensiblement uniforme, à droite, au contraire, la papille a des bords diffus, mal délimités; on la dirait, ainsi que tout le fond de l'œil, plongée dans un brouillard rougeâtre, plus dense au voisinage de l'implantation du nerf optique qu'à la périphérie; les artères apparaissent à peine au sein de ce milieu trouble. Quant aux veines, elles sont tortueuses, dilatées, et présentent, dans leur continuité apparente, de courtes lacunes, qui tiennent, sans doute, aux nombreux crochets qu'elles forment et dont les anses profondes plongent et se dissimulent dans l'œdème ambiant; en quelques points, on remarque de petites *ecchymoses*, du volume d'une grosse tête d'épingle, accolées aux parois veineuses. Dans le voisinage de la *macula lutea* on saisit quelques amas pigmentaires assez peu prononcés et disposés sous forme de stries ou de *hachures*.

Nous découvrons donc ici un œdème rétinien, révélé par le nuage péri-papillaire, un état flexueux exagéré des vaisseaux et quelques foyers hermorrhagiques dans le champ de la rétine : ce sont là, nous le croyons, des signes suffisants pour affirmer l'inflammation de cette membrane.

Ainsi se trouve justifié le titre de cette observation. — D'autre part, une pareille infiltration œdémateuse dans le parenchyme rétinien ne saurait exister sans comprimer les éléments nerveux qui concourent si activement à la vision; celle-ci doit forcément en souffrir, et c'est là un résultat propre à donner crédit aux assertions du malade.

Pour ce qui est de savoir si les accidents constatés peuvent être attribués à la cause invoquée par le malade, malgré les difficultés inhérentes à cet ordre de recherches, on n'a pas de peine à croire qu'une vive et brusque percussion du globe oculaire, longtemps continuée comme il est arrivé ici, jointe à l'élévation de la température qui en peut résulter, ne soit capable de produire les désordres indiqués.

Quant au traitement, qui a consisté en un vésicatoire volant et en frictions excitantes autour de l'orbite, joints à des révulsifs intestinaux, il faut bien convenir qu'il s'est montré impuissant jusqu'ici. C'est le moment, sans doute, de recourir à une médication plus énergique, comme les émissions sanguines locales et le séton à la nuque. Mais si l'on tient compte de l'âge de la maladie, qui ne s'est pas amendée depuis près de deux mois, si l'on songe à sa nature, on sera porté à faire de grandes réserves pour le pronostic; il y a évidemment sujet de craindre que l'affection, loin de rétrocéder, n'arrive à la *sclérose*, c'est-à-dire à la prolifération morbide du tissu cellulaire de la rétine, avec destruction correspondante des éléments nerveux, sans parler des lésions éventuelles qui peuvent atteindre la choroïde. C'est là, en effet, un mode de terminaison malheureusement trop commun dans la rétinite.

Ce n'est pas, au reste, au point de vue de la thérapeutique, mais à celui de l'étiologie et comme exemple du secours que l'ophthalmoscope peut nous prêter dans le diagnostic des amauroses, que l'observation ci-dessus nous paraît curieuse.

MÉMOIRE SUR LE LAIT DE MARSEILLE ET REMARQUES SUR LE LAIT EN GÉNÉRAL;

Par M. A. Commaille, docteur ès sciences, pharmacien-major.

Dans un travail précédent, j'ai indiqué quelle était la composition du lait d'Alger. J'ai fait ressortir que cet aliment était bien supérieur au lait d'Alsace et de Normandie dont les analyses ont été faites par MM. Boussingault et Marchand.

Je pouvais croire que le lait marseillais, produit par des vaches vivant sous le climat méditerranéen, offrirait une similitude presque complète avec celui d'Alger. Il n'en est rien. Soit que cela tienne à la différence des races (à Marseille c'est surtout la savoyarde) ou à la stabulation presque constante, soit encore à une nourriture souvent spéciale, on observe dans le lait de Marseille d'abord de grandes variations, mais plus généralement une pauvreté très-grande en principes solides.

On sait que les environs de Marseille sont absolument dépourvus de pâturages. Les vaches, en conséquence, mangent du foin sec, ou de la drèche, ou des tourteaux, très-peu de fourrage vert. Aussi, en traitant le lait algérien par quatre volumes de sulfure de carbone pur (1), les traces de matières qui restent après l'évaporation du dissolvant ont une odeur agréable (j'y ai cependant reconnu une fois très-nettement l'odeur du *smyrnium olusatrum*), tandis que le lait marseillais, traité de la même façon, donne un résidu ou presque inodore, ou nauséeux.

La lactine offre constamment un poids très-faible. Je l'ai dosée avec la liqueur cupro-potassique, titrée avec le plus grand soin (2). Le procédé d'analyse fut au reste celui employé pour le lait étudié dans le mémoire précédent.

---

(1) Voir : *Mémoire sur le lait*, Millon et Commaille, *Comptes rendus*, août 1864, *Moniteur scientifique*; Pelouze et Frémy, *Traité de chimie*, 3e édit., t. VI, p. 634; *Parfum du lait*.

(2) Je dois remercier M. Caillol, préparateur de chimie à la Faculté

N° 1. Analyse du lait fourni à l'hôpital militaire, le 23 novembre 1866.

Beurre	= 29,75	
Caséine	= 26,10	
Lactine	= 40,43	rapportée au lait.
Lactalbumine	= 2,61	
Lactoprotéine et acides organiques	= 13,05	
Cendres	= 5,66	
	117,60	

A Alger, je n'aurais pas hésité à déclarer que ce lait avait été un peu écrémé, puis étendu d'eau. Ici, je suis fort embarrassé; en tout cas, je crois qu'il a été étendu, les cendres ne s'élevant qu'à 5,56. C'est un lait de mauvaise qualité.

N° 2. Lait provenant d'une vacherie du village de Saint-Loup. Vaches en stabulation. 27 novembre.

Beurre	= 35,00
Caséine	= 37,80
Lactine	= 33,41
Lactalbumine	= 7,88
Lactoprotéine et acides organiques	= 12,95
Cendres	= 6,95
	133,99

Lait de bonne qualité. Le poids du sucre est remarquablement faible.

N° 3. Lait provenant d'une vache savoyarde, nourrie au fourrage vert, en stabulation, rue du Nil. 28 novembre. Premier lait extrait de la mamelle.

Il ne se sépare pas de beurre au lactobutyromètre.

Beurre	= 11,55
Caséine	= 33,15
Lactine	= 34,43
Lactalbumine	= 5,01
Lactoprotéine et acides organiques	= 24,10
Cendres	= 7,15
	115,39

---

des sciences, pour l'aide qu'il a bien voulu me prêter en cette circonstance comme en tant d'autres.

Ce lait avait été trait devant M. le docteur Sifflet, alors médecin aide-major à l'hôpital militaire, qui l'employait à la nourriture de son petit enfant; son origine est certaine. Le poids des cendres (7,15) indique du reste qu'il n'a pas pu être allongé d'eau.

N° 4. Lait provenant d'une vacherie rue Saint-Savournin. Les vaches en stabulation sont surtout nourries à la drèche. 29 novembre. Partie de la traite inconnue, mais en tout cas le lait ne provient pas du mélange de la traite entière.

Beurre.	= 18,20
Caséine.	= 26,40
Lactine.	= 33,80
Lactalbumine.	= 4,30
Lactoprotéine et acides organiques.	= 5,13
Cendres.	= 5,73
	93,56

Le beurre est pâle et a mauvaise odeur. Ce lait, d'origine certaine, pourrait être pris pour du lait écrémé, puis étendu d'eau.

N° 5. Lait provenant d'une vacherie, rue du Nil, le 1er décembre.

La traite a été recueillie en trois parts; elle a eu lieu devant le docteur Sifflet, qui a fait traire la vache à fond.

	Ire PARTIE	IIe PARTIE	IIIe PARTIE	MOYENNE.
Beurre.	38,70	64,20	82,25	61,71
Caséine.	32,80	32,05	30,25	31,70
Lactine.	37,09	32,57	36,83	35,49
Lactalbumine.	5 06	4,51	3,32	4,29
Lactoprotéine et acides organiques.	14,30	16,47	10,00	13,59
Cendres.	5,06	5,64	5,76	5,48
	133,01	155,44	168,41	152,26

Le poids de la lactine et celui des cendres sont encore très-faibles, mais la quantité de beurre est très-remarquable. Ce beurre en outre a bonne odeur.

Le lait n° 3, si faible (11,55 de beurre), provenait de la même vacherie, mais non de la même vache.

N° 6. Lait provenant d'une marchande ambulante, le 4 décembre.

Beurre	= 22,20
Caséine	= 22,50
Lactine	= 33,96
Lactalbumine	= 4,77
Lactoprotéine et acides organiques	= 6,07
Cendres	= 6,44
	95,94

On pourrait avancer que ce lait a été écrémé. Mais a-t-il été ensuite étendu d'eau? Le poids de la lactine n'est pas inférieur à celui trouvé dans des laits dont j'étais sûr. Le poids de la caséine est faible, mais celui des cendres presque normal.

N° 7. Lait donné par le docteur Rousset, professeur à l'École de médecine, le 6 décembre.

Beurre	= 22,80
Caséine	= 32,60
Lactine	= 35,77
Lactalbumine	= 5,43
Lactoprotéine et acides organ.	= 13,82
Cendres	= 6,13
	116,55

N° 8. Lait renommé et connu sous le nom de lait de la tante Thérèse, le 10 décembre.

Beurre	= 36,55
Caséine	= 37,30
Lactine	= 40,85
Lactalbumine	= 5,20
Lactoprotéine et acides organ.	= 12,28
Cendres	= 6,94
	139,12

N° 9. Lait de source certaine, provenant d'une vacherie de la rue Bergère, le 10 décembre.

Beurre	= 30,25
Caséine	= 28,25
Lactine	= 37,09
Lactalbumine	= 3,05
Lactoprotéine et acides organ.	= 19,30
Cendres	= 6,11
	124,05

N° 10. Lait provenant du village de Saint-Jérôme, le 11 décembre.

Beurre.	= 32,50
Caséine.	= 33,05
Lactine.	= 32,00
Lactalbumine.	= 3,61
Lactoprotéine et acides organiq.	= 17,90
Cendres.	= 7,22
	126,28

N° 11. Lait provenant du quartier des Chartreux, le 11 décembre.

Beurre.	= 29,60
Caséine.	= 24,65
Lactine.	= 32,00
Lactalbumine.	= 2,36
Lactoprotéine et acides organiq.	= 21,44
Cendres.	= 3,78
	113,83

Lait étendu d'eau.

Composition moyenne du lait de provenance certaine (n°s 3, 4 et 5).

Beurre.	= 30,43	et en déduisant le n° 5 d'une
Caséine.	= 32,08	richesse exceptionn. = 20,00
Lactine.	= 35,20	
Lactalbumine. .	= 4,16	
Lactoprotéine et acides organ.	= 15,53	
Cendres.	= 6,11	
	123,51	

Composition moyenne du lait du commerce (n°s 1, 2, 6, 7, 8, 10 et 11).

Beurre.	= 29,77
Caséine.	= 30,57
Lactine.	= 35,48
Lactalbumine.	= 4,55
Lactoprotéine et acides organiq.	= 13,93
Cendres.	= 6,16
	120,46

Enfin, la moyenne de tous ces laits réunis est :

Beurre.	= 30,10
Caséine.	= 31,32
Lactine.	= 35,34
Lactalbumine.	= 4,35
Lactoprotéine et acides organiq.	= 14,73
Cendres.	= 6,13
	121,97

Il en résulte : 1° que le lait de Marseille est pauvre, mais que la lactine surtout est représentée par un chiffre très-bas ;

2° Qu'on ne peut conclure de la connaissance du lait d'une contrée à celle du lait d'une autre contrée, comme je l'ai déjà fait remarquer dans mon premier mémoire au sujet des laits d'Alger, d'Alsace et de Normandie ;

3° Que le lait vendu au détail à Marseille ne diffère pas du lait de provenance certaine recueilli dans la même localité. Ils ne valent pas mieux l'un que l'autre, et ce commerce paraît être généralement loyal.

Remarques. — Le petit-lait destiné au dosage de la lactine a toujours été porté un instant à l'ébullition avant de le verser dans la liqueur cupro-potassique, l'albumine qui renferme le lait, quelquefois en quantité notable, réduisant cette liqueur. Il est probable que la lacto-protéine agit de même.

Il ne faut pas croire non plus qu'au moment où la liqueur bleue paraît absolument incolore, le cuivre en soit totalement précipité ; l'ammoniaque ou l'hydrogène sulfuré indiquent le contraire, les sels de cuivre ayant un pouvoir colorant très-faible.

Mais on peut, avec de l'habitude, saisir le moment où tout le cuivre est précipité. Pour cela, on doit, comme le recommande M. Barreswill, opérer dans une capsule de porcelaine. En suivant attentivement la réaction, on voit que tant qu'il y a du cuivre en dissolution, l'oxydule se rassemble facilement. Il est lourd (1), tandis que la dernière goutte de liquide sucré, qui précipite la dernière trace de

(1) Voir : *Ann. de chim. et phys.*, 4e série, t. 3, Millon et Commaille, *Recherches cliniques sur le cuivre, la composition de ces oxydes.*

métal, produit un nuage jaune-orangé formé de protoxyde très-ténu, qu'une ébullition longtemps prolongée ne transforme pas en oxyde violet et cristallin. Cet oxyde jaune ne se dépose qu'avec une extrême lenteur. C'est alors seulement qu'on doit cesser l'affusion de la liqueur sucrée, car tout le cuivre est précipité. En se fiant à la décoloration apparente, on peut faire des erreurs notables, les *erreurs personnelles* pour l'appréciation des couleurs, comme pour les observations astronomiques, étant extrêmement variables. Quoique je préfère la dernière manière d'opérer, je dois déclarer que la différence des résultats n'explique pas les écarts en lactine qu'on observe dans les diverses analyses de lait que j'ai relatées.

En somme, je crois maintenant que la saccharimétrie optique est préférable pour la lactine.

Le procédé de M. Péligot, modifié par M. Haidlen, ne peut que donner un poids trop fort de sucre de lait, puisque l'alcool aqueux dissout non-seulement cette substance, mais encore un peu de caséine et quelques sels. Aussi, quand M. Haidlen a trouvé 46 de lactine et de sels solubles dans le lait de vache de Giessen, il est probable qu'il opérait sur un lait pauvre en sucre comme celui de Marseille et qu'il n'y a pas d'erreur.

M. Poggiale a trouvé, pour le lait pur de vaches à Paris, lactine.	52,70
M. Boussingault, pour le lait d'Alsace.	51,20 (1)
M. Marchand, pour le lait du pays de Caux.	51,85
M. Haidlen (avec les sels solubles), pour le lait de Giessen. . . .	46,00
M. Doyère, pour le lait de Versailles (Institut agronomique). . .	43,00
J'ai trouvé, pour le lait d'Alger.	43,59
Idem. . . pour le lait de Marseille.	35,20
Tandis que pour le lait de chèvre j'ai trouvé.	63,94
Et pour le lait de femme.	77,00

La substance la moins variable, avec les races et les localités, paraît être la matière minérale (cendres). Ainsi :

M. Boussingault a trouvé, pour le lait d'Alsace, moyenne.	6,70
M. Marchand, pour le lait du pays de Caux.	7,28
J'ai trouvé, pour le lait de vache d'Alger.	6,95
Idem. . . . pour le lait de Marseille.	6,11
M. Doyère a trouvé, pour le lait de Versailles.	7,00
Quevenne a trouvé à Paris.	6,00

(1) M. Boussingault a trouvé que le poids de la lactine de la même vache varie de 54,6 à 47,4.

Tout compte fait, le lait pur est un aliment très-variable et très-différent selon les lieux où il est produit. Aussi, comme le dit M. Fonssagrives (*Hygiène alimentaire*, page 184) : « Il semblerait, au premier abord, qu'un aliment « aussi usuel que le lait, et dont l'étude a été l'objet de « nombreux et volumineux travaux, dût être parfaitement « connu sous le rapport de sa composition et du groupe- « ment de ses éléments constitutifs ; il n'en est rien, et « chacun des points de son histoire présente encore au- « jourd'hui des lacunes et des divergences ; la variabilité « de la composition de ce produit organique, suivant l'es- « pèce animale qui le fournit, suivant aussi les diversités « infinies de l'état physiologique de la femelle laitière, ex- « plique en partie ce désaccord (1). »

Et plus loin, page suivante : « On ne saurait rien dire « de général des proportions relatives des divers éléments « du lait ; elles sont infiniment variables, non-seulement « entre les laits de provenance différente, mais encore entre « deux échantillons fournis par le même animal. La nature « de l'espèce animale qui fournit le lait, l'âge de la femelle, « sa santé, son mode de nourriture, l'entretien naturel ou « factice de la lactation chez elle, la manière dont la traite « est conduite, sont autant de circonstances qui influent « non-seulement sur les quantités, mais encore sur les « qualités du lait. Le problème, on le voit, est singulière- « ment compliqué. »

Comme exemple des appréciations diverses portées sur le lait d'une même espèce animale, examinons ce que Réveil dit de celui de chèvre (2) : « Il est le plus épais de tous ; il

---

(1) Un exemple remarquable est rapporté par Doyère chez une femme d'abord bien nourrie, puis mal nourrie, puis s'étant livrée à l'intempérance. Son lait offrit successivement la composition suivante :

	1°	2°	3°
Beurre	76,00	50,90	41,90
Caséine	8,50	4,10	2,80
Albumine	4,00	11,00	3,90
Sucre et sels	74,60	72,30	80,00
	163,10	138,3	127,7

(2) Thèse pour l'agrégation.

« a une odeur hircique très-prononcée, plus chez les chèvres « noires que chez les blanches; son beurre est très-abon- « dant et blanc; il est riche en matière caséeuse; son « sérum est jaunâtre avec une teinte verdâtre; il contient « moins de sucre que le lait de vache, etc. »

Ces considérations, appliquées au lait de chèvre algérien, manquent de justesse. Ainsi, quant à l'odeur, le lait algérien en est à peu près dépourvu, et les personnes qui ne peuvent tolérer ce lait dans le centre de la France, le prennent à Alger sans difficulté et même sans se douter que c'est du lait de chèvre. Nous avons aussi constaté, Millon et moi, que le sulfure de carbone n'enlevait aucun parfum à ce lait.

Il n'est pas le plus épais non plus, puisque d'après MM. Henry et Chevallier le lait de chèvre contient en moyenne et par litre, résidu fixe = 132^{g},0 ; d'après M. Boussingault=180^{g},0; d'après Doyère=127^{g},0; d'après Quevenne = 121^{g},6; d'après Payen = 144^{g},0 et d'après les analyses de Millon et moi = 147^{g},85, soit en moyenne générale = 142^{g},0 ; tandis que le lait de brebis contient, d'après Henry et Chevallier, résidu fixe par litre = 143^{g},8 ; d'après Doyère = 184^{g},0, et d'après Millon et moi = 168^{g},85, soit une moyenne générale de 165^{g},5. Le lait de brebis est donc plus épais que celui de chèvre.

Il ne faut pas croire cependant que le lait de brebis soit sans importance économique. Dans certaines contrées, il est fort employé et à juste titre; c'est le plus riche en beurre (jusqu'à 75^{g}, Doyère), et il suffit de dire que c'est avec lui que sont fabriqués les fromages de Roquefort, répandus dans le monde entier (M. Blondeau, *Monit. scientif.*, 1865, p. 780) (1).

---

(1) Cet habile chimiste dit que le lait de brebis, qui sert à la préparation du fromage, contient peu de matière grasse, car le caséum égoutté, dont on fait usage pour la préparation de la pâte, n'en renferme que 2 à 3 pour 100 (page 782). Cela me paraît impossible si le lait n'a pas été écrémé avant l'addition de la présure. En admettant 40 gr. de caséine par litre, ce lait ne contiendrait alors que des traces de beurre. Le lait de brebis est au contraire fort riche en matière grasse.

Réveil dit encore que le lait de chèvre contient moins de sucre de lait que celui de vache. C'est une erreur. On peut évaluer la moyenne de la lactine dans le lait de vache, d'après les analyses de MM. Boussingault, Poggiale, Marchand, Doyère, Caventou et Réveil, Lecanu, Millon, Commaille, Haidlen à 47g,4 par litre, et la moyenne de celle du lait de chèvre à 48g,9. Cette substance est donc au moins en poids égal dans le lait de chèvre et dans celui de vache.

Mais de tous les laits, le plus variable est sans contredit celui de femme; et, à son égard, on n'est d'accord que sur une seule chose: c'est qu'il est très-sucré. « Le lait de « femme, dit M. Fonssagrives (ouv. cité), il est à peine « besoin de le dire, est celui qui présente le plus de variété « dans les proportions relatives des éléments qui le consti- « tuent; particularité dont on se rend aisément compte par « la mobilité des conditions physiologiques, la nourriture « très-variée, l'influence des passions, etc. »

J'en ai cité un exemple remarquable emprunté à Doyère.

D'après huit analyses, dues à différents auteurs, on peut conclure que le lait de femme contient :

	Moyenne.	Minimum.	Maximum.
Beurre	35,8	25,0	57,0
Caséine	17,5	3.2	34,0 (1)
Lactalbumine	5,2	0,9	13,0
Lactine	66,6	48,0	77,0
Cendres	2,5	1,8	2,6
	127,6		

Ce qui m'a toujours beaucoup étonné, c'est qu'on admette que le lait d'ânesse se rapproche tout à fait de celui de femme.

Le lait d'ânesse a la composition suivante, d'après neuf analyses dues à MM. Henry et Chevallier, Péligot, Doyère, Quevenne, Boussingault, Besnou (2), Commaille (3) :

(1) Droyère a trouvé : caséine = traces et 3,4; j'ai trouvé 3,17.

(2) Analyse rapportée par M. Fonssagrives : il n'y est pas fait mention de l'albumine.

(3) Cette ânesse appartenait au duc de Malakoff; son lait servait à l'alimentation de la petite-fille du maréchal. Il contenait : beurre = 9,4; caséine = 2,6; lactalbumine = 11,8; lactoprotéine = 3,3; lactine = 60,8; acides organiques = 1,15; cendres = 4,8.

	Moyenne.	Minimum.	Maximum.
Beurre	8,1	0,8	15,0
Caséine	12,2	0,9	22,2
Lactalbumine	11,0	3,8	15,5
Lactine	65,2	60,8	73,2 (1)
Cendres	3,5	2,8	4,8
	100,0		

Comparons maintenant les moyennes des deux laits de femme et d'ânesse, nous aurons :

	Lait de femme.		Lait d'ânesse.	
Beurre	35,8		8,1	
Caséine	17,5	22,7	12,2	23,2
Lactalbumine	5,2		11,0	
Lactine	66,6		65,2	
Cendres	2,5		3,5	

Ce sont deux laits très-sucrés ; mais le sucre est le principe le moins important du lait, puisqu'on peut facilement y suppléer, et s'il varie peu dans celui d'ânesse, il varie beaucoup dans celui de femme. Les principes albuminoïdes sont presque identiques *quant au poids*, mais ils sont soumis à de grandes oscillations dans les deux laits, surtout chez la femme. Quant à la matière grasse, qui donne beaucoup de chaleur, mais qui est souvent indigeste, il y en a de quatre à cinq fois plus dans le lait de femme que dans celui d'ânesse. C'est probablement à cette différence très-notable et caractéristique qu'il faut attribuer la facile digestion du lait d'ânesse.

Comme conclusion générale, il faut admettre que le lait est un liquide éminemment variable, même en l'examinant chez le même animal. On ne peut donc raisonnablement admettre que des laits seront adultérés parce qu'ils s'éloigneront d'un type, même résultant d'un étude approfondie. Cela ne peut s'appliquer qu'aux laits de même sorte, provenant de la même contrée et produits par une nourriture identique chez des animaux de même race. *Il est impossible de dire ce que doit être un lait normal.*

---

(1) La lactine paraît peu varier dans le lait d'ânesse : 65.2 est la moyenne de 60.8 ; 61,43 ; 64,0 ; 60,8 ; 72,6 ; 64 ; 73,0.

D'UN NOUVEAU MODE DE BRANCARD POUR L'ENLÈVEMENT DES BLESSÉS SUR LE CHAMP DE BATAILLE;

Par M. Hennequin, médecin-major du 6e de dragons.

Dans sa remarquable conférence sur le service de santé en campagne, M. le médecin principal Legouest insiste avec raison sur les abus qu'entraîne l'enlèvement des blessés par leurs camarades *pendant l'action*, et pose en principe que, *pendant le combat*, au service d'ambulance, seul, doit incomber le devoir de l'enlèvement des blessés.

Malheureusement, les moyens de transport dont dispose ce service sont, trop souvent, bien au-dessous des besoins, et, l'*action terminée*, une forte proportion de blessés reste sur le champ de bataille attendant plus ou moins longtemps son enlèvement, forcément retardé par les circonstances. « Après le combat, dit M. Legouest (p. 38), tout doit servir « à déblayer le champ de bataille : brancards, mulets de « cacolets et de litières, voitures d'ambulance et de maté- « riel, transports auxiliaires et de réquisition, etc., etc. »

C'est à ce moment, lorsque les brancards dont on peut disposer sont, malheureusement, toujours et forcément en nombre insuffisant que le système de brancard que nous allons exposer peut, selon nous, rendre de grands services, en raison de la facilité avec laquelle on peut le construire et le faire fonctionner avec les éléments matériels que l'on a sous la main et les bras dont on dispose.

Avec ce système de brancard, que nous nommerons brancard à fusils, on évitera ces transports de blessés sur les bras, dans la capote, sur des fusils grossièrement ajustés, moyens d'enlèvement aussi défectueux que douloureux et parfois dangereux. On pourra organiser au moyen des brancards à fusils, *après l'action*, une corvée régulière dans chaque corps de troupes, corvée qui pourra s'exécuter comme toutes les autres corvées, c'est-à-dire sans confusion, avec intelligence en la dirigeant et en la surveillant.

Ce brancard à fusils se compose de deux fusils parallèles dont les bretelles, allongées de toute leur longueur et régulièrement entrecroisées, forment un lien de sangles solide, suffisamment souple, suffisamment large et qui permet de transporter facilement et commodément les blessés qui ne

peuvent marcher, à l'exception de ceux qui sont atteints de certaines blessures spéciales, telles que des fractures de la cuisse ou du bassin.

BRANCARD A FUSILS DE M. LE MÉDECIN-MAJOR HENNEQUIN.

Fig. 1re.

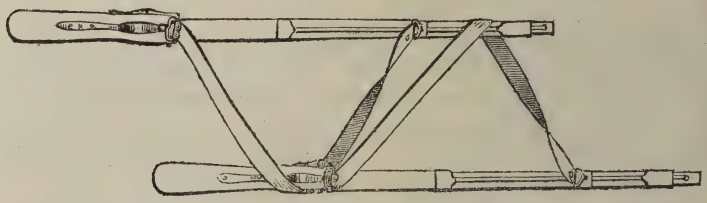


Fig 2.

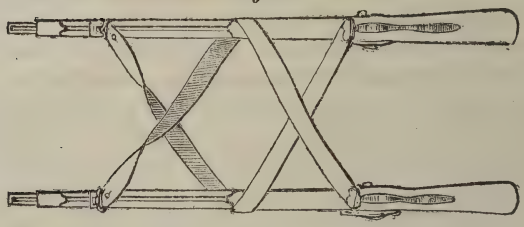


Fig. 3.

N. B. Il est indispensable, pour obtenir un entrecroisement régulier, comme dans la *figure* 2, d'engager, pour commencer, les fusils comme dans la *figure* 1re.

L'usage de rapporter les blessés sur des fusils croisés ou ajustés de différentes façons n'est pas nouveau ; il est pour ainsi dire traditionnel dans les armées ; mais, jusqu'à présent, ce mode de transport est resté très-défectueux ; il est pénible pour les blessés, et dangereux si, dans un passage difficile, les fusils viennent à se disjoindre. Jusqu'à ce jour, on n'a pas, croyons-nous, songé à utiliser la précieuse ressource qu'offrent, en pareil cas, les bretelles des fusils en les ajustant d'une certaine manière.

En jetant les yeux sur le dessin ci-contre, on comprendra l'utile parti que l'on peut en tirer, et on verra qu'indépendamment de la solidité que présente le brancard que nous proposons, il est d'une construction aussi simple que facile et rapide, et se trouve exclusivement formé d'éléments que l'on a, sans cesse et en quantité, sous la main sur un champ de bataille.

Pour que le blessé soit assis plus mollement et plus commodément, nous plaçons sur le lit de sangles formé par les bretelles, le manteau ou la capote pliés en plusieurs doubles, ce qui constitue un coussin très-suffisant et que l'on a également sous la main partout.

La figure 1re représente la manière d'entrecroiser les bretelles pour le brancard. Il est essentiel que l'entrecroisement ait lieu exactement de la façon indiquée, si l'on veut obtenir un lit de sangles régulier et qui ne forme pas de nodosités ou de bourrelets.

La figure 2 représente le brancard tout formé, les bretelles régulièrement entrecroisées et, autant que possible, reposant sur leur plat.

La figure 3 montre le brancard recouvert du coussin fait avec le manteau ou la capote, et le blessé à cheval sur le brancard porté par deux hommes ; dans cette position, il peut trouver un point d'appui pour la tête sur la poitrine du porteur qui est derrière lui. Si le blessé ne peut se mettre à cheval, il s'asseoit en travers du brancard les jambes pendantes. Lorsque le trajet est assez long ou présente quelques passages difficiles, il est nécessaire d'avoir un relais de deux porteurs ; en pareil cas, les deux porteurs, qui sont libres, puisque le brancard n'en nécessite que deux à la fois, soutiennent à droite et à gauche le blessé dans les mauvais pas et veillent sur lui.

Nous croyons cette simple combinaison aussi facile à

mettre à exécution que pratique et utile ; en terminant, nous irons au-devant de certaines objections que l'on pourrait nous adresser.

Il est bien entendu que nous ne préconisons ce système de brancard *qu'après l'action*, lorsque, sans inconvénient, on peut utiliser au transport des blessés une partie des nombreux bras qui se trouvent redevenus disponibles. On calculera facilement le grand nombre de brancards que l'on peut ainsi obtenir dans un moment pressant, après un combat long et meurtrier, en songeant que l'on peut former autant de brancards que l'on a de fois deux hommes disponibles. Hâtons-nous de dire que nous sommes bien loin de demander, qu'après la bataille, des bataillons ou des escadrons entiers se transforment en compagnies de brancardiers ; nous nous bornons à dire que l'on peut, dans un pareil moment, avec les éléments dont on dispose, former beaucoup de brancards et enlever beaucoup de blessés.....

On trouvera, peut-être, que le brancard à fusils a l'inconvénient de ne pas permettre de transporter le blessé complétement couché. Nous répondrons à cette objection que le brancard à fusils n'est pas un brancard d'ambulance, dans l'acception réglementaire du mot, mais qu'il est un brancard improvisé destiné à suppléer dans beaucoup de cas aux brancards d'ambulance, proprement dits, qui sont toujours en nombre insuffisant, et à permettre de réserver ceux-ci au transport des blessés dont l'état spécial exige un brancard plus parfait. Beaucoup de blessés qui ne peuvent marcher, peuvent être transportés sans avoir besoin d'être complétement couchés pendant leur transport. Au milieu de l'immense variété de blessures que l'on rencontre sur un champ de bataille, il en est heureusement beaucoup qui peuvent s'accommoder d'un brancard sur lequel on est assis ou à cheval, du moment que le blessé repose sur un coussin assez épais, et qu'il peut prendre un point d'appui qui le soulage et le maintient facilement et sans efforts en équilibre.

En tout cas, le système que nous proposons est incontestablement supérieur aux moyens défectueux et souvent aussi bizarres que maladroits que mettent fréquemment en usage les camarades d'un blessé pour l'enlever.

Le fusil de cavalerie est celui qui se prête le mieux à la confection de notre appareil, parce que, dans ce fusil, l'ex-

trémité inférieure de la bretelle étant attachée au-dessus de la sous-garde, cela permet d'allonger un peu plus cette bretelle, et parce qu'en outre le sommier que l'on obtient ainsi se trouvant placé à peu près au milieu de la longueur des deux fusils, le porteur qui est derrière peut tenir ces deux fusils par leurs poignées, que ces deux mains étreignent facilement et solidement.

Le nouveau fusil d'infanterie atteint, néanmoins, parfaitement le but que l'on se propose; seulement, dans ce fusil, l'extrémité inférieure de la bretelle est attachée à la crosse, c'est-à-dire bien plus bas que dans le fusil de cavalerie. Il en résulte que l'on a une longueur de bretelle un peu moindre et que le point d'entrecroisement sur lequel repose le blessé se trouvant plus en arrière, le porteur, qui est derrière, est obligé de soutenir les fusils, non plus par leurs poignées, comme dans le cas précédent, mais bien par leurs crosses que ses mains ont moins de facilité à étreindre. Mais ce petit inconvénient est compensé par un avantage : en effet, le blessé se trouvant, dans ce cas, plus rapproché du porteur qui est derrière lui, peut plus facilement s'appuyer sur la poitrine ou sur l'épaule de ce dernier.

Nous ferons remarquer que, dans l'agencement de ce brancard, nous ne changeons rien à l'ajustage des armes qui servent à le former; nous nous servons des fusils tels qu'ils sont, sans rien ajouter, sans rien supprimer, sans modifier en quoi que ce soit la disposition des différentes pièces qui les composent.

Enfin, on pourrait objecter que les battants de grenadière, auxquels s'attachent les bretelles, peuvent n'être pas assez solides pour résister à la traction qu'opérera sur eux le poids du blessé et qu'ils pourraient peut-être se rompre ou s'arracher. Nous pouvons assurer que cet accident n'est pas à craindre, par la raison que le poids du blessé ne repose pas tout entier sur l'entrecroisement formé par les bretelles ; il repose également sur les bois des deux fusils ; de là, une décomposition dans le poids de l'homme, et, dans cette décomposition, la portion de charge qui revient aux bretelles est loin d'être suffisante pour amener l'accident que l'on pourrait redouter.

En résumé, le brancard à fusils que nous proposons présente les avantages suivants :

Simplicité ;

Exécution rapide ;

Moyen de transport suffisamment commode ou moins douloureux que beaucoup d'autres, tout au moins ;

Facilité, surtout, de former en un instant autant de brancards qu'il sera nécessaire, les éléments constitutifs du brancard se trouvant sous la main, toujours, partout et en grand nombre ;

Possibilité, *après la bataille*, d'enlever les blessés plus rapidement et de régulariser cet enlèvement dans les corps de troupes en le dirigeant et en le surveillant;

Et, comme dernier résultat pour les blessés, la souffrance diminuée et l'anxieuse attente des secours abrégée.....

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE.

I. Académie des sciences. — Dans une des dernières séances (17 mai), M. Milne-Edwards a donné lecture du rapport de la commission nommée pour tracer le programme des recherches et des études dont seront chargés les jeunes savants embarqués à bord du *Jean-Bart* destiné à des voyages annuels sur l'océan Atlantique.

M. Bouillaud a fait observer que le personnel médical du *Jean-Bart* rendrait un éminent service à la science, en étudiant, dans les divers pays où relâchera le navire, les grandes endémies propres à certaines contrées : la peste, la fièvre jaune, le choléra. Il importerait de savoir quelles sont, parmi ces endémies, et celles qui ne quittent pas les régions où elles prennent naissance et celles qui émigrent loin de leur point d'origine. Relativement à ces dernières, il y a encore incertitude, dit M. Bouillaud, puisque quelques personnes soutiennent que l'épidémie cholérique qui a sévi l'année dernière à la Martinique n'y a pas été importée. Il y aurait aussi un immense intérêt à établir la genèse de ces terribles maladies. On peut dire que, jusqu'à présent, nous ne connaissons bien que les conditions pathogénétiques du *typhus nostras*. Nous savons que, sur notre continent, toutes les fois que des masses d'hommes sont rassemblées et vivent dans des espaces restreints, le typhus se déclare. Nous pourrions donc faire naître à volonté une épidémie typhique chez les hommes et même chez les animaux. Il n'en est pas de même à l'égard des maladies endémiques précédemment citées.

C'est en cherchant et en trouvant, si cela est possible, les causes de la production de la peste, de la fièvre jaune et du choléra, que l'on arrivera le plus sûrement à prévenir ces fléaux ; c'est à peu près le seul moyen de les combattre.

La thérapeutique contre eux se déclare impuissante, et le remède ne sera trouvé que par les observateurs qui seront allés étudier sur place

les maladies dont il s'agit ; y aller seul est difficile, impossible, et c'est pourquoi M. Bouillaud signale à l'Académie l'utilité d'insérer dans le programme donné à la commission quelques recommandations à cet égard.

La proposition de M. Bouillaud a été acceptée.

II. Académie de médecine. — A l'occasion du cas de *hernie lombaire* présenté à l'Académie dans la séance du 2 mars, M. le baron H. Larrey, après avoir rappelé tous les cas connus et relatés dans les recueils scientifiques, a donné, dans la séance suivante, la relation d'un fait du même genre qu'il a eu occasion d'observer. En voici le résumé :

M. B..., sous-lieutenant dans l'infanterie de marine, avait été atteint, le 21 juillet 1849, dans un combat au Sénégal, d'un coup de feu tiré par un nègre, à quelques pas de distance. La balle, ayant pénétré par la région épigastrique, avait traversé l'abdomen de haut en bas et s'était arrêtée sous la peau vers le bord extrême de la région des lombes, au niveau de la deuxième vertèbre lombaire..... Une contre-ouverture superficielle suffit pour en opérer l'extraction immédiate...

Les blessures étaient cicatrisées, et M. B... avait repris des forces, lorsque, en mars 1850, faisant un effort des reins pour porter le corps en avant, il éprouva tout à coup, dans la région postérieure, un peu au-dessus et en avant de la région lombaire, une sensation insolite qui lui fit reconnaître pour la première fois l'existence d'une tumeur bien prononcée.

Cette tumeur, offrant à peu près le volume d'un petit œuf de poule, avait une consistance un peu ferme, quoique dépressible et réductible, soit spontanément, soit par la pression.

On supposa d'abord que c'était un abcès ; mais on reconnut plus tard qu'il s'agissait d'une hernie : seulement les chirurgiens, réunis en consultation, furent d'opinions différentes sur la nature de la hernie. L'un pensa qu'elle était formée par le poumon, un autre par l'intestin, un troisième enfin par l'épiploon. La tumeur fut maintenue à peu près réduite à l'aide d'un bandage ordinaire de hernie abdominale.

Rappelé en France et envoyé à Metz, M. B... fut examiné à l'hôpital militaire par MM. Hénot et Scoutetten. Le premier crut que la hernie était formée par l'estomac, le second par l'intestin. Une ceinture de caoutchouc munie d'une pelote compressive ne put être supportée à demeure sans provoquer des vomissements.

Le 1er octobre 1851, le malade entra au Val-de-Grâce, dont j'étais alors le chirurgien en chef. Voici le résultat de mon examen, tel qu'il a été recueilli par mon aide de clinique. M. Lecomte, aujourd'hui médecin principal à l'armée d'Afrique. A la région épigastrique existait une cicatrice légèrement déprimée, de deux centimètres environ d'étendue, douloureuse quelquefois jusque dans la direction de l'autre cicatrice sous l'influence des changements de temps. A la partie postérieure, inférieure et latérale gauche du tronc, vers la partie externe de la région

lombaire, existe cette autre cicatrice ovalaire et déprimée. Au-dessus d'elle apparaît une tumeur siégeant au niveau du rebord postérieur des dernières côtes, située un peu obliquement, de forme ovalaire, excédant le volume de la moitié d'un gros œuf de poule, susceptible d'ailleurs, par les efforts d'expulsion, d'un grossissement visible et palpable. Non-seulement la tumeur est dépressible et réductible, mais encore il semble qu'une ouverture profonde, irrégulièrement arrondie, formant presque un anneau fibreux, constitue l'orifice d'un véritable canal à travers lequel un organe ferait hernie... La palpation de la tumeur ne donne ni la consistance pâteuse d'une épiplocèle, ni la consistance élastique d'une poche ou d'une anse intestinale. La percussion avec le plessimètre donne de la matité dans tous les points. L'ingestion d'une certaine quantité de liquide dans l'estomac ne produit aucune modification dans la tumeur.

De tous ces renseignements, il résulte pour nous qu'il s'agit là d'une hernie lombaire, formée probablement par l'épiploon avec adhérence ou pénétration partielle d'une anse intestinale. Cette opinion a été partagée par M. Vidal (de Cassis), M. Sédillot et M. Demarquay.

La fabrication du bandage a nécessité plusieurs modifications pour le rendre définitivement efficace et supportable, au moyen d'une ceinture fixée à la base de la poitrine.

M. Hardy a observé qu'il avait deux buts en faisant sa communication : 1° exposer un fait rare; 2° provoquer des explications sur ce sujet de la part des chirurgiens de l'Académie.

M. Hardy pense que l'observation de M. Larrey se rapporterait plutôt à un cas de hernie abdominale qu'à un fait de hernie lombaire, telle que J. L. Petit l'a décrite.

M. Larrey croit que le traumatisme doit singulièrement modifier le mécanisme et la forme des hernies, et sur ce point il accepte les remarques de M. Hardy.

M. Huguier expose que le mot hernie lombaire est tout à fait impropre; car il ne peut pas se former de hernie intestinale dans cette région. M. Huguier invoque des considérations anatomiques pour prouver que la production de ces hernies est matériellement impossible. L'anatomie topographique ne permet point que l'intestin sorte par cet endroit. La dénomination de hernie lombaire est donc défectueuse et implique une erreur anatomique; pour être donc vrai, il aurait fallu désigner ce genre de hernie sous le nom de sus-iliaque. Cette qualification est la seule qui convienne à cette lésion, qui donne une idée exacte de son siége et qui soit conforme à son mode de production.

Discutant le fait de M. Hardy, M. Huguier, qui a examiné le malade, pense que l'on peut expliquer la production de la hernie par une disposition spéciale et individuelle de la région. En effet, cette maladie présente, sur le point de la hernie, les traces d'un ancien abcès, une cicatrice de la peau trahissant une suppuration longue et abondante. A ce niveau, l'os iliaque offre une échancrure de 4 à 5 centimètres, qu'on ne retrouve pas sur l'os iliaque du côté opposé. C'est plutôt par

cette échancrure que par le triangle anatomique signalé par J. L. Petit que la hernie s'est faite. Il serait très-possible que cette échancrure osseuse fût le résultat de l'affection syphilitique constitutionnelle dont le malade était atteint à son entrée dans le service de M. Hardy, échancrure résultant d'un ramollissement et d'une résorption du tissu osseux, tels qu'on les observe dans les vieilles syphilis. Cette échancrure peut aussi venir d'une disposition congénitale.

En définitive, le cas de M. Hardy vient démontrer qu'il y a deux variétés de hernies sus-iliaques : l'une pouvant se former par le triangle anatomique de J. L. Petit, l'autre pouvant se produire par une dépression congénitale ou acquise de l'os des iles.

III. De la thermométrie pathologique appliquée au diagnostic des maladies fébriles, par M. le professeur Sée. — Que trouve-t-on chez un malade atteint de fièvre? Une augmentation notable de la chaleur naturelle. Par l'étude de la température animale, au moyen du thermomètre, peut-on prévoir et préciser la nature de cette fièvre? Telle est la question que se pose et que cherche à résoudre M. le professeur Sée.

Au milieu des maladies fébriles, ressortent trois groupes d'affections morbides dont le diagnostic différentiel peut se déduire à l'aide des indications de l'échelle thermographique.

Premier groupe. — Il est caractérisé par une augmentation brutale de la chaleur humaine, suivie bientôt d'une rémission rapide ; un frisson plus ou moins prolongé précède l'élévation de la température, qui monte promptement de 37 à 41°.

Cette catégorie comprend la fièvre intermittente, la pyémie, la tuberculisation aiguë.

a. Dans la fièvre intermittente simple, le frisson est constant; il est habituel dans la fièvre intermittente pernicieuse. Cette dernière comprend : 1° la forme cérébrale, caractérisée par un frisson plus ou moins violent, une élévation de température supérieure à 40°; 2° la forme vasculaire, avec frisson prolongé, température atteignant la limite de 41 à 42° ; 3° la forme colliquative ou cholériforme, sans frisson ni élévation préalables de température, mais vers la fin de l'accès, le frisson se fait sentir et la chaleur monte ensuite à 40 ou 41°.

b. La pyémie s'annonce par un frisson préfébrile, violent, auquel succède la chaleur; il faut à celle-ci de 8 à 12 heures pour atteindre son maximum, qui est de 40 à 41°; elle persiste de 2 à 8 heures ; la chute du thermomètre s'effectue ensuite en 3 ou 5 heures.

c. La fièvre initiale de la tuberculose aiguë répète tous les phénomènes propres à un accès de fièvre intermittente. Le thermomètre seul ne fournit aucun élément de diagnostic différentiel.

Deuxième groupe. — Ici, le frisson manque quelquefois, la chaleur s'élève graduellement et se maintient au même niveau pendant plusieurs jours, et sans grande variation du matin au soir ni du soir au matin;

la défervescence est lente ou rapide. C'est dans ce groupe que se rangent la fièvre éphémère, l'amygdalite, la pneumonie et toutes les fièvres éruptives. A leur début, celles-ci sont dénoncées par le thermomètre ; mais l'espèce ne se caractérise pas immédiatement.

L'érysipèle provoque un mouvement ascensionnel de la colonne thermométrique, aussi rapide que celui qui se produit dans les cas de fièvre éphémère. Chaque poussée érysipélateuse est annoncée par une nouvelle ascension thermométrique, de sorte que la ligne de notations graphiques représente une série de montées et de descentes.

Dans la variole, la température initiale s'élève rapidement de 37 à 39°,5; elle est à 40° au bout de deux jours, c'est là son maximum. Il n'y a pas de rémission, le matin, dans le mouvement fébrile, ni dans l'intensité de la chaleur.

La scarlatine a les mêmes débuts que la variole; mais la montée de la température est plus rapide ; elle atteint, en 24 heures, son maximum de 40°, l'éruption se manifeste ensuite. La scarlatine est la fièvre éruptive qui a la période prodromique la plus courte.

Dans la rougeole, le début de la maladie est lent et perfide ; l'ascension de la température n'est pas continue, elle baisse le matin, elle arrive du 3e au 5e jour à un maximum de 39° qu'elle ne dépasse pas.

La pneumonie franche élève, en 24 heures, la colonne thermométrique à 40°, elle se maintient à ce niveau pendant une période de 3 à 6 jours, le matin comme le soir.

Troisième groupe. — Il est représenté par la fièvre typhoïde, la grippe, le rhumatisme articulaire aigu. L'échauffement progresse graduellement, pendant deux ou trois jours au moins, pour atteindre le maximum de son élévation, et pendant cette période de deux ou trois jours, il y a des rémissions très-marquées du soir au matin.

Durant les quatre premiers jours de l'invasion de la fièvre typhoïde, la chaleur, dans son mouvement ascensionnel, suit une courbe brisée par des zigzags.

Ainsi, le 1er jour,	au matin,	37° ;	le soir,	38°.
le 2e jour,	id.	37°,5;	id.	39°.
le 3e jour,	id.	38°,5;	id.	40°.
le 4e jour,	id.	39° ;	id.	41°.

Le rhumatisme articulaire aigu, avant l'apparition des douleurs, impressionne le thermomètre comme le ferait l'invasion de la grippe.

Dans le rhumatisme articulaire confirmé, la température ne dépasse pas 38°,5 ou 39°, ce qui tient à l'abondance des sueurs profuses ; la montée met au moins sept jours pour atteindre ce niveau.

Au début de la grippe, le thermomètre se comporte à peu près comme dans la fièvre typhoïde qui commence, c'est-à-dire qu'il y a fièvre le soir, rémission sensible le matin; mais au quatrième jour de la grippe, jamais la température n'atteint 41°. (*Cours de la Faculté de médecine de Paris.*)

IV. — Méthode nouvelle pour la guérison rapide des blessures par armes a feu. — Cette méthode, que nous trouvons exposée dans les *Archives de médecine navale* (mars 1869, p. 232), a été pratiquée et préconisée par le Dr Julian Chrisholm, professeur de chirurgie à l'Ecole de médecine de la Caroline du Sud, et auteur d'un *Manuel de chirurgie militaire à l'usage des armées des Etats-Unis.*

Nous avons pensé qu'il serait utile d'appeler sur elle toute l'attention des médecins de l'armée, afin qu'elle puisse être soumise, à l'occasion, à des épreuves pratiques et concluantes.

L'auteur consacre un chapitre spécial aux blessures faites par les armes rayées ; il donne la description des ravages causés nécessairement par la rotation des projectiles allongés ; d'après l'autorité du député inspecteur général, T. L. Longmore, de l'Ecole de médecine militaire, il paraît que le temps moyen demandé pour la guérison des blessures produites par ces engins, particulièrement ceux du système Whitworth, serait de sept ou huit semaines, même lorsque la balle n'a atteint ni les nerfs ni aucune partie importante. Dans certains cas, la blessure a pour largeur un cercle de rayon égal à la longueur du grand axe de la balle, c'est-à-dire environ un pouce et demi, ou la largeur d'une pièce d'un florin. La conséquence de cette dimension est un grand déchirement et une violente meurtrissure des tissus voisins du trou qu'a fait la balle sur son passage, et le mouvement de rotation du projectile explique l'immense lacération qu'on rencontre à l'intérieur de blessures dont l'entrée correspond à peine au petit diamètre de la balle.

Ces ravages extraordinaires ne peuvent plus se guérir par la vieille méthode chirurgicale, qui s'appliquait aux plaies faites par les balles rondes, dont la gravité dépendait seulement de la force de pénétration, de l'angle d'incidence et de la nature des tissus atteints.

Le système recommandé par le Dr Chrisholm est juste le contraire du système de débridement préventif. Le trajet de la balle ne doit pas être un objet de considération, mais les efforts du chirurgien doivent tendre uniquement à fermer la blessure, de manière à éviter tout contact de l'air et des parties lésées.

D'après la haute position de l'auteur, et d'après sa longue expérience chirurgicale en Amérique et en Europe (il a fait la campagne d'Italie, de 1859), il semble désirable d'appeler l'attention sur son système, pour qu'il puisse être soumis, à l'occasion, à des expériences pratiques et concluantes.

Une note sur ce mode de traitement a été officiellement adressée par les autorités médicales de l'armée au médecin en chef de la Nouvelle-Zélande, afin que les chirurgiens employés en service actif sur les champs de bataille puissent l'adopter, si toutefois la pratique ne vient soulever aucune objection, ce dont personne ne nous a jusqu'à présent avertis.

Il est certain que la méthode qui consiste à fermer hermétiquement les blessures d'armes à feu à la poitrine, méthode qui a une grande analogie avec celle que propose le Dr Chrisholm en général, a été employée

avec succès dans plusieurs hôpitaux des Etats-Unis, et l'emploi de ce traitement est recommandé par les avantages reconnus qui résultent de la transformation d'une fracture composée en une fracture simple par l'occlusion aussi prompte que possible de la plaie extérieure.

Dans toutes les circonstances, d'après le député inspecteur général, T. Longmore, l'opération décrite par le Dr J. Chrisholm est facilement pratiquée, et n'offre pas de chances d'aggraver l'état du patient sur lequel on l'essayerait, même si l'on ne pouvait obtenir les avantages espérés.

Voici le raisonnement du Dr Chrisholm lui-même :

« C'est un fait familier aux chirurgiens des hôpitaux que, lorsque des balles ont fait un long trajet dans les tissus, ces blessures guérissent souvent sans suppuration, laissant seulement au vif deux surfaces circulaires qui cicatrisent sans tuméfaction.

« Cette guérison rapide se voit surtout dans les blessures qui se trouvent dans une position telle, que les parois de la plaie sont en contact constant sur un ou plusieurs points, et par suite interceptent l'entrée de l'air. Les tissus endommagés autour de ces parois peuvent se décomposer ; mais c'est une désagrégation moléculaire, se produisant avec absorption, comme dans le cas d'une vaste extravasion de sang ou d'une large meurtrissure sous-cutanée, produite par une arme contondante qui n'a pas entamé la peau.

« Dans le cas de guérison rapide, on ne trouve jamais cet énorme dépôt de lymphe, se mêlant aux muscles, et qu'on revoit longtemps après la cicatrisation complète. Guidé par cette expérience, je proposerai à la chirurgie militaire une méthode simple pour guérir rapidement les blessures d'armes à feu, qui promet les meilleurs résultats. Elle consiste *à convertir toutes les blessures d'armes à feu en blessures sous-cutanées.*

« Aussitôt la blessure reçue, lorsque tous les corps étrangers, y compris les fragments d'os, en auront été retirés, que l'hémorrhagie aura été arrêtée, mais longtemps avant qu'il se soit produit une réaction, faire deux incisions elliptiques, comprenant l'épaisseur seule de la peau, et entourant la blessure et les chairs meurtries tout autour.

« Disséquer cette ellipse de peau, la séparer des muscles. Deux incisions simples et nettes sont ainsi substituées à la blessure composée et meurtrie. Si ces incisions sont soigneusement réunies par des sutures, puis si le membre ou le tronc, en un mot la partie blessée est entourée de bandages, les lambeaux de peau se réuniront bientôt, et convertiront la plaie en une blessure sous-cutanée, qui guérira rapidement, sans suppuration, par un procédé connu, analogue à celui de la division sous-cutanée des tendons.

« Comme les incisions intéressent seulement la peau, l'opération est insignifiante, et n'ajoute rien à la gravité de la blessure, même si elle ne réussissait pas à atteindre le but proposé.

« Si la réunion des lambeaux a lieu rapidement, la guérison est effectuée dans l'espace de quarante-huit à soixante-douze heures, tandis que,

dans les circonstances ordinaires, elle eût demandé des semaines et peut-être même des mois. Ce résultat évite au patient les dangers de la pourriture d'hôpital, des secondes hémorrhagies consécutives et les dangers plus fréquents encore de la suppuration, suivie de la contraction des muscles; et tout en ménageant la vie des hommes, il épargne au Gouvernement des frais d'hôpital, des fournitures pour les blessés, et, par une guérison rapide, il ajoute à la force effective de l'armée en campagne.

« Le traitement des blessés pourrait être fait presque en entier dans les ambulances. Dans les quelques jours qui suivent une bataille, pendant que les blessés ne peuvent encore supporter le transport, les ouvertures de leurs blessures peuvent se fermer, et une fois à l'abri du danger, ils peuvent être promptement envoyés en congé sans séjourner à l'hôpital.

« La principale objection qui s'élève contre ce système, c'est que la peau ne se réunit pas au-dessus d'une excavation. Mais elle est réfutée par ce fait familier aux chirurgiens militaires, que lorsque une balle traverse un membre et reste sous la peau, du côté opposé à son entrée, l'incision faite pour extraire la balle guérit de suite, quoiqu'elle soit juste au-dessus d'un trou, si l'on a soin de maintenir en contact les lèvres de l'incision.

« On pourrait également objecter contre cette nouvelle méthode que les parois des blessures par armes à feu sont entourées de tissus meurtris, qui suppurent. L'expérience nous apprend constamment que si l'air ne pénètre pas, les tissus endommagés disparaissent par absorption, et que la blessure guérit rapidement sans manifestation extérieure; et enfin lorsqu'en chirurgie nous sommes appelés à vider les tumeurs par la méthode sous-cutanée, jamais la suppuration ne se produit.» (*Colburn's United Service Magazine.*)

V. Résultat d'une enquête clinique sur l'efficacité de la méthode hypodermique. — La Société médico-chirurgicale de Londres a nommé une commission chargée d'examiner les effets physiologiques et thérapeutiques des différents médicaments introduits dans l'organisme par la voie sous-cutanée.

Nous nous bornerons à en communiquer les données thérapeutiques. Dans ses recherches la commission a procédé par voie de comparaison entre l'effet du médicament introduit sous la peau et celui administré par la bouche ou par le rectum.

Les substances employées étaient l'aconitine, l'atropine, la morphine, la strychnine et la quinine. On se servit du procédé ordinaire; les résultats furent les suivants :

Aconitine. Cette substance fut employée dans trois cas de névralgie, à la dose de 1/500 de grain à 3/120 et 2/116 de grain. L'irritation locale succédant à l'injection fut si vive qu'on finit par considérer cet agent comme ne convenant nullement à cet usage. Dans un cas de névralgie hystérique, la douleur fut amendée; dans deux autres cas, il n'y eut aucun soulagement.

Atropine. L'injection sous-cutanée de l'atropine parut très-efficace dans tous les cas de névralgie simple, et dans certains cas où la morphine n'avait produit qu'un effet momentané, l'atropine fit cesser complétement la douleur. A très-petites doses, les effets en furent des plus manifestes. Elle réussit notamment dans les névralgies localisées, telles que le lumbago, l'ischialgie. On commença par 1/8 de grain chez une femme et par un 1/6 de grain chez un homme. Dans des névralgies très-douloureuses on peut hardiment dépasser cette dose.

Morphine. L'action de cet alcaloïde est renforcée par son administration par la voie hypodermique : non-seulement son action est plus prompte et plus sûre, mais elle est plus soutenue ; de plus, bien des malades supportent mieux l'injection sous-cutanée de la morphine que son administration par la bouche ou par le rectum. Son efficacité n'est pas diminuée par un emploi prolongé, car la commission signale des cas où l'ingestion se fit journellement pendant plusieurs années, sans nécessiter une augmentation de la dose. Les cancéreux surtout en obtiennent un soulagement considérable. Reeves raconte que, dans pareil cas, il a injecté 6 à 8 grains de morphine par jour.

Les propriétés anesthésiques sont aussi augmentées, mais sans persistance dans l'effet. Dans des cas de *delirium tremens*, cette méthode a produit souvent des effets extraordinaires, même alors que l'introduction par la bouche n'avait pas eu de résultat. Chez les aliénés, l'emploi de cette méthode ne semble pas dénué de danger. Pour un adulte, la dose ordinaire au début est 1/6 ou 1/4 de grain ; chez la femme, 1/6 à 1/8. Dans quelques cas, des symptômes graves sont survenus à la suite de l'injection de la morphine ; elle produisit la mort chez un homme à la dose de 1/4 de grain. Dans quelques hôpitaux, on a l'habitude d'injecter de petites doses de morphine après des opérations où l'on a fait usage du chloroforme, avant même que l'anesthésie soit complétement éteinte. On préviendrait par là ces nausées qui surviennent si fréquemment à la suite des inhalations de chloroforme ; ce fait toutefois n'est pas confirmé par les résultats obtenus par la commission.

Quinine. L'expérience a confirmé la supériorité de la méthode hypodermique dans l'emploi de la quinine contre les affections intermittentes. La quinine, ainsi administrée, coupe radicalement la fièvre, alors même que le stade de chaleur a commencé, ce qui n'est nullement le cas pour l'administration de la quinine par la bouche.

Strychnine. Relativement à cet agent, l'injection ne semble pas mériter de préférence sur les autres modes d'administration. Comme conclusions, la commission pose les règles suivantes :

1° En général, pour prévenir toute irritation locale, les substances injectées doivent être neutres et pures.

2° Les effets physiologiques et thérapeutiques sont les mêmes, hormis toutefois l'intensité, quel que soit le mode de leur introduction dans l'organisme.

3° L'injection hypodermique est suivie de symptômes qu'on n'observe

pas dans d'autres modes d'administration ; d'autre part, on évite par cette méthode certains effets désagréables des médicaments.

4° Les substances neutres et pures sont plus promptement absorbées et agissent plus activement que lorsqu'elles sont administrées par la bouche et par l'anus.

5° On n'a pas observé de variation dans l'action du médicament, qu'il ait été injecté dans le voisinage ou à distance de l'organe malade.

6° Les avantages de ce mode d'administration des médicaments sont les suivants : la promptitude de leur action, la certitude et l'intensité de leurs effets, la facilité d'application, l'épargne dans la quantité des médicaments, enfin l'absence de certains symptômes désagréables inhérents aux autres modes. (*Wiener Wochenschrift* et *Nederlandsch Tijdschrift voor geneeskunde.*)

VI. Emploi de l'acide phénique dans l'otorrhée. — M. Hagen a employé avec succès une solution de 1 pour 100 d'acide phénique dans l'eau ou dans la glycérine, contre les ulcérations chroniques du tympan. Ce traitement a surtout réussi dans les cas d'otite externe et moyenne avec ou sans lésions osseuses. Sous l'influence des instillations de cette solution la suppuration tarit rapidement. (*Wien. mediz. Woch.*)

L'ortie brulante, *urtica urens*, jouit de propriétés anti-hémorrhagiques d'une puissance remarquable, et depuis longtemps connues des habitants de la campagne. M. Fonssagrives a eu l'occasion de recourir à l'emploi du suc d'ortie, pour arrêter, chez une femme de quarante-six ans, des métrorrhagies inquiétantes et liées à la ménopause. Le succès a été aussi complet que rapide. Le suc d'ortie est prescrit à la dose d'une cuillerée à bouche par jour, pendant plusieurs jours consécutifs. L'action du médicament ne détermine aucun effet physiologique appréciable ; elle ne s'accuse que par une diminution rapide ou même un arrêt du flux hémorrhagique. Il y aurait lieu de s'assurer, dit M. Fonssagrives, si les autres hémorrhagies (épistaxis, flux hémorrhoïdal exagéré, hémoptysie), ne s'en accommoderaient pas également et si l'extrait n'aurait pas la même efficacité que le suc lui-même. (*Gaz. hebdomad.*, n° 20, 1869.)

VII. De la mère de vinaigre et des microzymas en général, par M. Béchamp. — Ce savant professeur s'est beaucoup occupé des ferments; ses études ont eu, sous ce rapport, une grande analogie avec celles de M. Pasteur. Elles ont contribué puissamment à jeter du jour sur certains points des diverses espèces de fermentation. C'est ainsi qu'il a été conduit à étudier la mère de vinaigre, sur la nature de laquelle il a émis des idées nouvelles. Il formule sa pensée de la manière suivante :

« La mère de vinaigre de vin est une membrane formée par des microzymas simples ou déjà développés en bâtonnets droits ou courbes, engagés dans une matière intercellulaire hyaline. Elle est comparable au tissu conjonctif dans lequel des cellules sont développées. La mère de vinaigre, maintenue dans le vinaigre ou dans l'eau créosotée, con-

serve presque indéfiniment son aspect et ses propriétés. La mère de vinaigre, nourrie d'albumine et de sucre de canne, ne se modifie pas dans sa texture, ni dans son apparence microscopique. Ce sont les microzymas simples ou déjà développés en bâtonnets de la mère de vinaigre qui sont les éléments vivants de cette membrane et qui lui communiquent la propriété de faire fermenter. La mère de vinaigre, nourrie de bouillon, de levûre et de sucre de canne, se comporte comme un ferment aussi énergique que la levûre de bière ; mais elle change de nature en se transformant en une membrane où apparaissent de grandes cellules à noyaux ou à microzymas distincts de la levûre de bière. Les microzymas normaux déjà développés de la mère de vinaigre sont les germes de ces nouvelles cellules. Les choses se passent ainsi, comme si ces microzymas ou granulations moléculaires se faisaient leur enveloppe à l'aide de la matière intercellulaire ambiante qui les englobe comme une gangue. Et, comme la nature du monde organisé est une dans ses multiples manifestations, on peut considérer que les granulations moléculaires que j'ai nommées microzymas sont, dans les végétaux et les animaux, *ab semine et ab ovo*, les travailleuses qui, les conditions favorables étant données, sont chargées de tisser les cellules. Les expériences de M. Onimus ne vont pas à démontrer l'organisation spontanée de ce qu'on est convenu d'appeler un blastème; il n'a pu s'assurer qu'aucun microzyma n'est intervenu. Dans les études sur les générations dites spontanées, le microzyma doit dorénavant être pris en considération. Cette théorie nouvelle de l'origine de la cellule n'infirme pas l'énoncé axiomatique de M. Virchow : *Omnis cellula e cellulâ*. Une cellule peut dériver d'une autre cellule suivant un autre mode, voilà tout. » (*Comptes rendus*, avril 1869.)

VIII. Sur la décomposition des sels de sesquioxyde de fer, par M. Debray. — Une dissolution de perchlorure neutre de fer très-étendue, dont la coloration est à peine sensible, prend la teinte très-foncée des sels basiques de peroxyde de fer, lorsqu'on la chauffe pendant quelque temps à une température qui ne dépasse pas 70 degrés. Cette transformation se produit sans dégagement d'acide chlorhydrique; mais les propriétés de ce chlorure ferrique sont profondément modifiées. Il ne forme plus, comme avant cette modification, un précipité de bleu de Prusse, au contact du cyanoferrure de potassium. Une dissolution de sel marin, qui est sans action sur le chlorure ordinaire, donne dans le chlorure modifié un précipité gélatineux de sesquioxyde de fer, soluble dans l'eau distillée pure, insoluble dans les acides minéraux concentrés. Cet oxyde est le même que l'oxyde colloïdal obtenu par M. Graham, dans la dyalise des dissolutions basiques de fer. C'est aussi le même que celui signalé par Péan de Saint-Gilles et que celui décrit par M. Scheurer-Kestner. L'oxyde de M. Péan de Saint-Gilles s'obtient en chauffant convenablement de l'acétate neutre de sesquioxyde de fer et l'oxyde de M. Scheurer-Kestner prend naissance quand on chauffe

dans des tubes fermés, à une température assez élevée, des solutions de nitrate basique de fer.

L'oxyde dont parle M. Debray a donc tous les caractères du sesquioxyde de fer allotropique, puisqu'il se dissout dans l'eau et qu'il est insoluble dans les acides forts. C'est là une propriété très-remarquable que la thérapeutique a déjà mise à profit; sa solubilité en rend l'absorption facile.

Les faits que nous venons de rapporter rentrent évidemment, comme le dit M. Debray, dans la catégorie si nombreuse des phénomènes de dissociation, et permettent d'expliquer quelques-unes des singularités présentées par les sels de sesquioxyde de fer. On peut citer comme exemple la séparation, par une méthode bien connue, du fer du manganèse, en transformant d'abord ces deux métaux en chlorures; on fait ensuite passer le fer au maximum d'oxydation, et, après avoir saturé incomplétement l'excès d'acide par le carbonate de soude, on ajoute à la liqueur bouillante un excès d'acétate de soude; le sesquioxyde de fer se précipite seul dans la liqueur acide. Pour M. Debray, l'interprétation de cette réaction lui paraît fort simple. L'acétate de sesquioxyde de fer, formé lors du mélange des chlorures et de l'acétate de soude, se dédouble à l'ébullition en acide acétique et oxyde colloïdal ou allotropique, insoluble dans une liqueur contenant une notable quantité de sel marin et d'acétate de soude. C'est aussi sur cette propriété du dédoublement facile de l'acétate de sesquioxyde de fer, porté à l'ébullition, qu'est fondée la préparation de l'aniline avec la nitrobenzine, le fer et une quantité d'acide acétique beaucoup plus petite que celle qui semble nécessaire pour terminer la réaction. Ces faits, quoique touchant à la chimie pure, offrent cependant un intérêt réel au double point de vue de la pharmacie et de la thérapeutique. (*Comptes rendus*, avril 1869.)

IX. Sur l'essence de sassafras, par MM. Grimaux et Ruotte. — On connaît depuis longtemps l'essence de sassafras; elle existe en abondance dans toutes les parties du *laurus sassafras*, arbre appartenant à la famille des laurinées. C'est à elle que le sassafras, dont le bois est employé en médecine, doit ses propriétés. MM. Grimaux et Ruotte viennent de faire de cette essence une nouvelle étude, et en ont soumis le résultat à l'appréciation de l'Académie des sciences. Récemment obtenue et bien purifiée, elle est incolore, mais elle ne tarde pas à jaunir sous l'influence de l'air et de la lumière. Sa densité à zéro est 1,0815. Elle renferme un hydrocarbure dextrogyre, un principe oxygéné inactif et de plus une très-faible proportion d'un corps qui paraît être un phénol, qui lui communique la propriété de réduire l'azotate d'argent.

L'hydrocarbure appelé *safrène* est représenté dans sa composition par $C^{10}H^{16}$. Il bout entre 155 et 157 degrés; il est dextrogyre, sa densité à zéro est 0,8345. Le second principe, le *safrol*, forme les neuf dixièmes de l'essence de sassafras; il est composé de $C^{10}H^{10}O^{2}$. Son point d'ébullition est fixé entre 231 et 233 degrés. Il est insoluble dans l'eau; son odeur est celle de l'essence d'où il tire son origine; sa densité est 1,1141.

Il n'exerce aucune action sur la lumière polarisée ; il reste liquide à un froid de 20 degrés. Les auteurs ont fait réagir sur le safrol une foule de corps, et de cette manière ils sont arrivés à parfaitement le caractériser, de sorte qu'il est impossible de le confondre maintenant avec d'autres corps à peu près de même nature. (*Comptes rendus*, avril 1869.)

X. Sur le froment et le pain de froment, par M. Mège-Mouriès. — On n'a pas oublié les beaux et importants travaux de M. Mège-Mouriès sur la mouture et la panification. Ces travaux ont été l'objet de plusieurs communications faites à l'Académie des sciences, il y a déjà un certain nombre d'années. L'auteur rappelle aujourd'hui que de ses recherches antérieures, il résulte : 1° que le pain bis est un composé de matière brune, d'acide lactique, de glucose, de dextrine, etc., provenant de l'altération d'une partie de la farine; 2° qu'aucun de ces produits ne préexiste dans le grain ; 3° qu'ils sont formés par l'action complexe d'un ferment qu'il a appelé *céréaline*; 4° qu'en empêchant l'action de ce ferment, on supprime le pain bis, et on n'obtient plus que du pain blanc, supérieur au pain blanc ordinaire. L'assistance publique a adopté en grande partie le procédé de M. Mège-Mouriès, pour la fabrication du pain ; ce procédé, légèrement modifié, est mis en pratique à l'usine Scipion, appartenant à la ville de Paris. M. Mège-Mouriès revient encore aujourd'hui sur cette opération et croit qu'il est encore utile de rappeler certaines indications. « On humecte le blé avec 2 à 5 pour 100 d'eau saturée de sel marin ; au bout de quelques heures, les enveloppes extérieures seules sont devenues humides et élastiques. On jette le grain sous des meules à demi serrées, et l'on sépare 70 pour 100 de farine sans céréaline, plus 10 à 14 pour 100 de gruau. Ces gruaux sont froissés entre deux meules légères et ils sont ensuite débarrassés par la ventilation, à l'aide du ventilateur Pengault, des débris tégumentaires. Quand on veut préparer le pain, on fait tous les levains avec de la farine à 70, et à la pâte molle on ajoute en dernier lieu les gruaux, qui, malgré la petite quantité de céréaline qu'ils contiennent encore, ne peuvent plus produire de pain bis, parce qu'en ce moment le temps n'est plus suffisant pour la changer en ferment. C'est ainsi qu'on obtient du pain blanc avec toute la partie farineuse du grain, 80 à 82 pour 100.» (*Comptes rendus*, avril 1869.)

XI. Nouveau procédé pour reconnaître la présence de l'alcool dans le chloroforme, par M. Blanchez. — L'auteur rappelle d'abord que plusienrs procédés ont été déjà indiqués pour reconnaître l'existence de l'alcool dans le chloroforme ; mais il pense que celui qu'il propose est préférable. Dans un verre à expérience parfaitement sec, M. Blanchez verse quelques gouttes de chloroforme auxquelles il ajoute un petit fragment de potasse caustique ; il agite le tout avec une baguette de verre en ayant soin de ne pas briser le fragment de potasse. Après un contact de 4 à 5 minutes, on retire le morceau de potasse, puis on mélange au chloroforme un volume d'eau distillée à peu près égal au

sien. Par le repos, il se produit deux couches liquides; la supérieure est formée par l'eau; on la sépare par décantation et on la met en présence de quelques gouttes d'une solution concentrée de sulfate de cuivre. Si l'on remarque un précipité d'oxyde de cuivre, c'est que le chloroforme contenait un peu d'alcool qui a dissous une certaine quantité de potasse. L'emploi de ce procédé exige quelques précautions qu'un pharmacien habile sait toujours observer. (*Journal de pharmacie*, avril 1869.)

XII. Observations relatives a l'emploi du protoxyde de thallium comme substance ozonoscopique, par M. Lamy. — L'auteur rappelle que Schœnbein, pour démontrer d'une manière certaine la présence de l'ozone dans l'atmosphère, a fait usage d'un papier imprégné de protoxyde de thallium. Le papier brunit au contact de l'ozone par la transformation du protoxyde de thallium en peroxyde noir; il reste blanc dans l'oxygène pur et dans l'air dépourvu d'ozone. Si les choses se passaient toujours ainsi, ce papier aurait dans son emploi un grand avantage sur le papier ioduré et amidonné, puisqu'il n'est pas influencé comme ce dernier par les composés nitreux qui peuvent exister dans l'atmosphère. Dans le but, dit M. Lamy, de contrôler les expériences de Schœnbein, dont quelques-unes étaient en désaccord avec celles que j'ai indiquées en 1863, j'ai fait, depuis un an, avec les deux espèces de papier, de nombreuses observations comparatives dans les situations et les expositions les plus diverses. Les résultats principaux de ces observations peuvent se résumer de la manière suivante :

« Le protoxyde de thallium peut brunir en dehors de toute influence d'air ou d'oxygène ozonisé. Les papiers thalliques récemment préparés et convenablement chargés paraissent plus sensibles à l'action oxydante de l'ozone que les papiers iodurés et amidonnés. La coloration plus ou moins foncée des papiers thalliques n'est un signe certain de l'ozone que si ces papiers bleuissent la teinture de gaïac. » Dans ces conditions, ajoute encore M. Lamy, les papiers au protoxyde de thallium peuvent servir à constater sûrement et rapidement la présence de l'ozone, même au sein d'une atmosphère fortement nitreuse. (*Bulletin de la Société chimique*, mars 1869.)

VARIÉTÉS.

Nécrologie. — Toute la presse a annoncé la mort de M. le baron Michel de Tretaigne, ancien médecin inspecteur-adjoint au Conseil de santé des armées. Ses obsèques ont eu lieu le lendemain, 19 avril, à l'église et au cimetière de Montmartre, au milieu d'un concours considérable de notabilités appartenant à l'administration de la ville de Paris, à l'armée et à la médecine.

Nous ne pouvons mieux résumer la longue et honorable carrière de ce fonctionnaire qu'en reproduisant les paroles prononcées sur sa tombe, par M. le médecin inspecteur Maillot, ancien président du Conseil de santé des armées :

MESSIEURS,

Nous confions à la terre la dépouille mortelle du baron Michel de Tretaigne, avec la douleur que donne à tous la perte d'un homme de bien, avec la certitude que, dans sa justice, Dieu a déjà récompensé sa vie si honorable, si dévouée aux intérêts de ses concitoyens, si profondément utile à l'humanité.

Le baron Michel de Tretaigne naquit à Montluçon (Allier), le 20 octobre 1780, et vient de mourir à Paris, le 18 avril 1869, à quatre-vingt-neuf ans moins quelques mois. Que de devoirs à remplir pendant une aussi longue carrière, lorsqu'on a reçu de la nature un cœur d'élite et une intelligence supérieure à mettre tous deux au service de ses semblables ! Quel respect aussi et quelle estime pour celui qui n'a pas failli à ces devoirs ! Heureuse la famille qui trouve cet homme dans son père ; heureux les amis de cet homme ; heureux ceux qui ont marché à ses côtés dans la même carrière ! C'est à ces deux derniers titres, Messieurs, surtout au dernier, que je me fais un devoir de dire ce suprême adieu à celui qui, comme moi, fut médecin militaire et remplaça souvent près des soldats mourants la famille absente.

Toutes les carrières lui étaient ouvertes à son entrée dans le monde ; ses qualités naturelles lui permettaient toutes les ambitions ; mais son goût pour les sciences ; mais la vivacité de sa conception ; mais les tendances d'un esprit observateur ; mais le désir de rendre sa vie profitable au plus grand nombre le décidèrent à embrasser la profession médicale.

C'était en 1807 ; à cette époque où chacun, dans toutes les conditions de la société, avait la noble ardeur de prendre part aux prodigieux événements qui faisaient de la France la grande nation. Le baron Michel de Tretaigne fut du nombre de ceux qui, dans ce mouvement d'enthousiasme, abandonnèrent, sans la moindre hésitation, des positions tranquilles, et les riches rémunérations de la clientèle, pour courir aux armées et consacrer d'éminentes facultés au service de santé militaire.

Il fut bien vite apprécié, et, à un âge où beaucoup sortent à peine des écoles, il était déjà médecin en chef des hôpitaux français de Rome. Dans cette haute position, il sut entourer son nom d'une de ces réputations médicales qui font l'honneur de l'homme qui la mérite et du corps auquel il appartient ; qui fondent ces amitiés que ne peuvent dissoudre ni le temps, ni les événements, ni la distance des grades. Il n'est pas rare, en effet, que, sous l'habit de maréchal, l'ami reste pour le médecin que l'on a vu sur le champ de bataille à côté de soi, alors que l'on était encore lieutenant ou capitaine. C'est un honneur que le baron de Tretaigne a connu, et cet honneur n'était que justice.

Son séjour à Rome lui avait fourni l'occasion de publier sur la topographie de cette ville un travail où, lors des dernières expéditions, nos

médecins ont pu trouver d'utiles enseignements et des règles pour le traitement de ces redoutables affections paludéennes que nos armées rencontrent si souvent sur leur route.

Mais au milieu des grandes guerres qui mettaient alors toutes nos troupes en mouvement, Rome ne pouvait être qu'une étape pour un médecin jeune, actif, intelligent, tel que celui dont nous parlons. Aussi, nous le voyons bientôt en Allemagne assister à nos terribles désastres ; et 1814 le ramène en France, où l'attendait le licenciement général qui renvoyait dans leurs foyers plusieurs milliers de médecins militaires. Il ne reparaît parmi nous qu'en 1823 ; et telle était alors la faible répartition des grades supérieurs dans la hiérarchie médicale, qu'il ne devint principal qu'en 1840 : il fut enfin nommé, en 1842, inspecteur-adjoint ; mais il ne voulut pas attendre le grade d'inspecteur, qu'une plus ample et plus juste extension du cadre lui eût assuré depuis longtemps, et il demanda sa retraite en 1847.

Cette seconde phase de sa vie de médecin militaire lui avait permis de montrer, dans les délicates fonctions qu'il exerça longtemps à l'état-major de Paris, et la rectitude de son jugement et ses connaissances variées dans la jurisprudence médicale, non moins que son urbanité envers ses collègues, dont il avait si souvent à contrôler les actes. Ce fut alors aussi qu'il publia ses recherches sur un traitement spécial de la fièvre typhoïde et sa statistique médicale de l'hôpital du Gros-Caillou ; à la même époque encore il nous donna, en l'accompagnant de notes très-fines et très-ingénieuses, la traduction d'un ouvrage italien : *Sur l'utilité de la douleur*, titre bien étrange à première vue, mais qui, cependant, ne répugne pas à la raison quand on se rappelle que, dans un autre ordre d'idées, l'adversité, cette cause de si vives douleurs morales, retrempe souvent l'homme, le fortifie et le rend plus apte à affronter les luttes de la vie.

On sait combien les impressions de la jeunesse laissent dans les esprits, malléables encore, de traces ineffaçables ; on sait comme, par un travail sourd mais constant, elles s'imposent à tout jamais dans l'ordre moral comme dans l'ordre intellectuel, et deviennent des guides ou sûrs ou trompeurs, suivant la nature des personnes. Cette observation est surtout exacte au point de vue artistique. Il est, par exemple, des hommes assez bien doués pour apprécier les chefs-d'œuvre de la peinture et de la sculpture sans aucune recherche, sans aucun effort ; il leur suffit de vivre quelque temps au milieu des merveilles de Rome pour s'élever à une hauteur de goût qui leur permet de prononcer en arbitres souverains. Telle fut encore une des qualités du baron de Tretaigne, que l'on aimait à consulter dans les questions d'art. Il avait su faire revivre, dans sa chère et hospitalière habitation, une partie des souvenirs qu'il avait emportés de la Rome moderne, dont les familles patriciennes possèdent, dans leurs musées, des richesses que l'on chercherait en vain ailleurs, de même qu'il est impossible de trouver autre part un plus gracieux accueil que chez leurs nobles possesseurs.

Il nous reste, Messieurs, à vous dire quel fut le dernier terme de la vie du baron Michel de Tretaigne, alors que, sur sa demande, je le

répète, il fut, en 1847, mis à la retraite. Il ne voulut pas du repos auquel il avait droit après ses longs services militaires ; il ne voulut pas être inutile, il lui fallut une existence nouvelle. Suivons-le donc dans cette carrière, où il va se distinguer encore, et nous le verrons d'abord conseiller municipal, puis maire de Montmartre, de 1855 à 1860 ; maire du 18e arrondissement, de 1860 à 1865 ; conseiller municipal de Paris et conseiller général de la Seine depuis 1865 jusqu'au jour de sa mort.

Dans ces dernières et si importantes fonctions, il prit part aux délibérations qui ont permis la transformation de Paris : aucune question ne lui était étrangère, et, il y a quelques mois à peine, son esprit, lucide comme au jeune âge, saisissait et résolvait vite les difficultés que pouvaient présenter les affaires administratives soumises aux appréciations des assemblées dont il faisait partie.

Pendant qu'il était maire de Montmartre, il avait obtenu la fondation d'une église pour un grand quartier qui en était privé, en même temps qu'il faisait augmenter le nombre des salles d'asile : sous son impulsion, aussi, une succursale de la caisse d'épargne était fondée en 1857, et, en 1858, s'était organisée une société de secours mutuels qui donne aujourd'hui d'excellents résultats. Aussi avait-il l'estime et l'affection de tous ses anciens administrés ; sa mort est pour eux un deuil général. Mais son heureuse influence se continuera par les soins pieux de ses enfants qui faisaient son bonheur, et dans le cœur desquels il a développé les mêmes aspirations vers le bien.

Voilà une vie bien digne, Messieurs, une vie bien remplie et dont une famille doit être fière. Que dire de plus et à quoi bon rappeler que le baron Michel de Tretaigne était commandeur de la Légion d'honneur et du Nicham , officier et chevalier de plusieurs autres ordres ? Il est mort plein d'ans et comblé d'honneurs, dans toute la force de son intelligence, sans crainte et avec la ferme assurance que son bonheur se continuerait dans un autre monde. Cependant, au moment de mourir, il a ressenti un bien grand regret, celui de ne pouvoir assister au mariage de l'aînée de ses petites-filles, qui devait être célébré aujourd'hui même. Mais Dieu ne l'avait pas voulu ; et le voile noir a remplacé le voile blanc de la jeune épouse ; le cyprès a remplacé la couronne symbolique de la fiancée. Que ce grand enseignement, Messieurs, nous persuade une fois encore qu'il n'y a pas de bonheur parfait, puisque cette dernière joie a été refusée à celui qui l'avait si bien méritée ; à celui dont le nom restera parmi nous, pour nous rappeler un homme qui fut un des médecins militaires les plus distingués ; un administrateur habile et dévoué ; ami sincère ; généreux envers les pauvres ; un homme qui a toujours fait le bien et ne s'est jamais laissé effleurer par la pensée du mal.

Vos nombreux amis, rangés autour de votre tombe, vous disent un dernier adieu, baron Michel de Tretaigne ; mais, en s'éloignant, ils ne vous oublieront pas, et leur pensée sera souvent avec vous. Adieu donc, et dormez dans la paix du Seigneur.

Paris, le 13 avril 1869. MAILLOT,

Ancien président du Conseil de santé des armées.

ÉTUDES STATISTIQUES SUR LE RECRUTEMENT DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE;

Par M. Richon, médecin aide-major de 1re classe.

Le département de la Moselle, agricole, industriel et manufacturier, est un des plus riches de France ; il produit en abondance toutes les céréales, les plantes fourragères et oléagineuses, des légumes et des fruits excellents, des vins de bonne qualité; il possède des mines de fer qui alimentent des établissements métallurgiques d'une importance considérable, des mines de houille, de plomb, de cuivre, des salines, de belles carrières de pierre, etc., etc. Son climat, sans être irréprochable, ne présente aucune particularité fâcheuse qui lui soit spéciale; enfin la population y jouit d'un degré d'aisance assez considérable qui lui permet de vivre dans des conditions hygiéniques satisfaisantes. Cependant, malgré tous ces éléments de prospérité, la Moselle est au nombre des onze départements signalés par M. Boudin (1) comme subissant une diminution dans l'aptitude militaire de leur population.

Il nous a paru intéressant de chercher la raison de ce fait singulier et de voir si le mal est réellement aussi accusé que semblent l'indiquer les résultats de la statistique. Ces derniers ne sont pas toujours l'expression fidèle de la vérité; ils peuvent quelquefois conduire à l'erreur par suite de circonstances spéciales qui, passant inaperçues dans un relevé général, sont plus facilement remarquées dans des recherches plus restreintes et partant plus approfondies.

Les éléments des différents tableaux qui constituent la base de ce travail ont été puisés dans les listes de tirage et les registres du contingent départemental déposés aux archives de la préfecture. Si nous avons consulté ces documents de préférence à ceux du bureau du recrutement,

(1) Boudin, *De l'accroissement de la taille et de l'aptitude militaire en France* (*Mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1863).

c'est qu'étant établis pendant les séances mêmes des conseils de révision, ils offrent toutes les garanties d'exactitude et d'authenticité désirables; que de plus, ils mentionnent certains détails négligés dans les autres et qu'enfin leur disposition favorise singulièrement la rapidité des recherches.

Mais avant de présenter ces tableaux et les conclusions qui en peuvent résulter, il importe de décrire sommairement la géographie et la géologie du département, son climat, l'origine et les conditions d'existence des populations qui l'habitent.

Aperçu géographique.

Le département de la Moselle est situé entre le 48°,54′ et le 49°,34′ de latitude septentrionale et le 3°,6′ et le 5°,18′ de longitude orientale. Il a été formé, en 1790, de la réunion d'une partie de l'ancienne Lorraine, de différentes portions des Trois Évêchés et du comté de Bar; on y ajouta, en 1793, quelques communes des comtés de Créhange, de Hanau et du bailliage de Schambourg; mais, en 1815, il subit des pertes assez importantes telles que Sarrelouis, le canton de Tholey et une partie des cantons de Bitche, de Reling et de Sierck.

Il est actuellement divisé en 4 arrondissements, 27 cantons et 630 communes. Sa superficie, de 537,277 hectares, peut se diviser de la manière suivante : terres labourables 307,577 hectares, bois 141,098 hectares, prés 47,341 hectares, vignes 4,998 hectares, vergers, pépinières, jardins 12,033 hectares, terres incultes et landes 6,850 hectares; les 17,380 hectares restants sont occupés par les habitations, les cours d'eau, les routes, les chemins de fer, etc., etc.

Au point de vue de sa configuration physique, le sol de la Moselle peut se diviser en deux parties distinctes. La première, de beaucoup la plus restreinte, est connue sous le nom de *pays de Bitche* et confiné à la chaîne des Vosges. C'est une région montagneuse, coupée en tous sens par les derniers contre-forts vosgiens, sillonnée de vallées étroites et profondes qu'arrosent des ruisseaux tributaires du Rhin. Le sol, essentiellement siliceux, est presque partout couvert de vastes forêts; sur les parties non boisées poussent des

bruyères qui fixent ce terrain mouvant et tendent à l'améliorer dans une certaine mesure.

Le reste du territoire, bien qu'assez accidenté, présente un certain nombre de caractères communs qui ne permettent pas de les subdiviser. Il est formé, en effet, d'une succession de plateaux étagés dont les affleurements dessinent à l'est des lignes d'escarpements orientées, d'abord du sud au nord parallèlement à la chaîne des Vosges; s'infléchissant alors brusquement vers le sud-ouest, elles traversent, dans cette direction, la partie médiane du département, puis reprennent vers le nord leur direction primitive. A l'ouest ces plateaux s'abaissent en pente douce vers les côtes de la Meuse.

Cette partie du pays, envisagée dans son ensemble, constitue une contrée couverte de collines peu élevées et à contours arrondis, sillonnée de loin en loin par des vallées peu profondes et fortement évasées.

Une vaste plaine élevée et remarquablement plate occupe la partie occidentale de cette région : c'est la *Woèvre* ou *plaine de Briey*. Elle est traversée dans sa partie supérieure par deux ruisseaux encaissés, la Chiers et la Crusne, qui se rendent dans la Meuse, et dans sa partie méridionale par un cours d'eau plus important, l'Orne, qui, coulant en sens inverse de la pente générale, se dirige vers la vallée de la Moselle et se jette dans cette rivière. Des nombreux étangs qu'on y voyait autrefois, fort peu subsistent aujourd'hui; la plupart ont été desséchés et livrés, comme toute la plaine, à la culture des céréales. Un épais rideau de forêts limite à l'est le plateau de la Woèvre et le sépare du reste de la région qui appartient au bassin de la Moselle et de ses principaux affluents, la Seille et la Sarre.

Sur une étendue de sept lieues, de Metz à Sierck, la Moselle, coulant du sud au nord, arrose une belle et fertile plaine, d'une altitude moyenne de 160 mètres, réunissant tous les genres de culture et de productions. Le sol, s'élevant doucement à droite et à gauche, forme une suite de coteaux plantés de vignes qui produisent des vins agréables et délicats, notamment ceux d'Augny, de Scy, de Jussy, de Guentrange, etc. Dans cette partie de son cours, la

Moselle reçoit deux affluents d'une certaine importance; ce sont, sur la rive gauche, l'Orne, dont nous avons déjà parlé ; sur la droite, la Seille, qui se termine à Metz, après avoir parcouru, elle aussi, une vallée d'une remarquable richesse agricole.

Le bassin de la Sarre forme une sorte de transition entre la plaine et la montagne. Il appartient à la plaine par le pays déprimé qui constitue les bassins secondaires de l'Albe et des deux Nieds ; il rappelle la montagne dans les parties qu'arrosent la Sarre et les ruisseaux torrentueux qui descendent du grès vosgien ou du grès bigarré. Le même caractère de transition se remarque dans les qualités du sol ; les parties plates sont cultivées, les autres sont couvertes de forêts. On rencontre dans ces dernières, comme dans le pays de Bitche, des étangs et des marécages.

Géologie.

Les terrains primitifs n'affleurent au sol sur aucun point du département ; le premier qu'on y rencontre est le terrain dévonien formant quelques îlots dans les environs de Sierk. Le bassin houiller de la Sarre et le grès rouge qui le suit immédiatement se prolongent dans le département, mais ils y sont partout recouverts par le grès vosgien, et tous les puits d'exploitation forés aux environs de Forbach et de Creutzwala doivent traverser ces deux couches de grès pour arriver au gisement de la houille.

Le grès vosgien couvre d'assez vastes espaces dans la région montagneuse ; on le retrouve dans le bassin de la Sarre entre Forbach, Saint-Avold, Longeville et Merten. Il contient dans ses couches supérieures des bancs de calcaire magnésien et quelques gisements d'hématite de fer, de galène et de cuivre carbonaté. Le sol, essentiellement quartzeux, formé par ce terrain, est couvert de belles forêts et ne permet d'autre culture que celles du seigle et de la pomme de terre.

A l'ouest de la ligne d'affleurement du grès vosgien, apparaît la série des terrains triasiques qui constituent presque exclusivement le sol des bassins de la Sarre et de la Nied, depuis le pays de Bitche jusqu'à quelques kilomètres de Metz. Le grès bigarré, le moins épais des trois, est formé

de bancs puissants de grès à grains quartzeux très-fins qui fournissent une pierre de taille d'excellente qualité. Il contient des gîtes de plomb et de cuivre.

Le muschelkalk ou calcaire conchylien est celui de la série qui présente le plus grand développement; il se divise en trois étages : l'inférieur, essentiellement marneux, renferme des dépôts de gypse et de sel gemme, ces derniers exploités dans les environs de Sarralbe; l'étage moyen, presque entièrement composé d'assises calcaires, contient les fossiles caractéristiques du terrain; l'étage supérieur est formé de gros bancs de dolomies grenues, alternant avec des marnes sableuses grises ou verdâtres offrant de nombreuses empreintes végétales. Ce sont ces calcaires magnésiens qu'on exploite sous le nom de pierre de Servigny.

Les marnes irisées s'étendent à l'ouest des plateaux du muschelkalk sur une région déprimée présentant des coteaux arrondis et mamelonnés. Elles sont formées presque exclusivement de marnes diversement colorées, au milieu desquelles se trouvent des dolomies, compactes à la base du dépôt, grenues ou marneuses dans sa partie supérieure. On y trouve quelques gisements de carbonate de fer, de gypse, de houille et de sel; c'est à ces marnes qu'appartiennent les dépôts de sel gemme de la vallée de la Seille. Les fossiles y sont rares.

Les sols formés par les différentes couches du trias sont de valeur très-diverse. Sur le grès bigarré, le terrain très-silicieux est presque partout couvert de forêts ; à la partie supérieure de la couche, les terres deviennent un peu marneuses et permettent la culture du blé et de la vigne. Sur le muschelkalk les sols calcaires et marneux sont livrés à la grande culture ; ceux qui reposent sur les assises calcaires sont extrêmement pierreux. Le sol des marnes irisées est compacte, profond et d'assez bonne qualité ; cependant, dans les parties qui couvrent les dolomies ou les dépôts de gypse, la couche de terre arable est mince et d'une fertilité médiocre.

Le grès infraliasique ne forme qu'une bande étroite entre les marnes irisées et le calcaire à gryphées arquées ; on le trouve à Kédange, aux Étangs, à Mont et à Beux ; il contient

peu de fossiles et donne un sol siliceux et presque partout boisé.

Les trois étages du lias sont superposés de l'est à l'ouest; l'inférieur, le calcaire à gryphées arquées, s'étend depuis les bords de la Nied française jusqu'à la Seille et à la Moselle, qu'il dépasse même à la hauteur de Thionville; l'étage moyen, comprenant des marnes, des calcaires ocreux et le grès médioliasique, forme des taches assez étendues à la surface du précédent et constitue le sol de la plaine de la Moselle jusqu'à la base des côtes qui la limitent du côté de l'ouest. Les dépôts argilo-marneux, le grès supraliasique, l'hydroxyde oolithique et les marnes micacées qui forment le troisième étage, s'élèvent dans ces côtes jusqu'aux deux tiers de leur hauteur. Le grès d'Hettange, formant une bande étroite et allongée dans le canton de Cattenom, appartient aussi à la formation liasique. La couche d'hydroxyde oolithique constitue la plus grande richesse de ce terrain; elle alimente la plupart des forges du département et donne même lieu à une exportation assez importante.

Le lias est extrêmement riche en fossiles. Sur lui reposent les sols les plus fertiles du département, ceux des cantons de Verny, de Pange, de Vigy, de Hetzervisse, de Cattenom et ceux des côtes de la Moselle et de la Seille. Ils sont composés d'argile et de sable fin en proportion sensiblement égale et d'une faible quantité de carbonate de chaux. On y cultive avec succès les céréales, les plantes oléagineuses et fourragères; les parties marneuses sont plantées de vergers et produisent ces mirabelles renommées pour l'excellence de leur parfum; enfin, c'est sur ce terrain modifié par les éboulis de l'oolithe que se trouvent les vignobles les plus estimés.

L'oolithe inférieure forme le tiers supérieur des côtes de la Moselle et couvre toute la plaine de Briey (1). On y distingue une première couche de calcaire ferrugineux mélangé de sable et de marne, une assise de calcaire plus

(1) C'est à tort que, sur la carte géologique, la présence de l'oolithe moyenne est signalée dans le canton de Conflans; ce terrain n'apparaît que beaucoup plus à l'ouest dans le département de la Meuse.

compacte, le calcaire à polypiers, un banc épais de calcaire jaunâtre qui fournit la pierre de Jaumont, enfin un dépôt de marnes fortement argileuses entremêlées de couches calcaires et renfermant de grosses oolithes ferrugineuses. Tout ce terrain est fort riche en fossiles.

Le calcaire ferrugineux qui s'étend à la périphérie des plateaux est habituellement recouvert d'une terre rouge, argilo-marneuse, se prêtant peu à la culture et presque exclusivement occupé par de belles forêts. Le reste de la plaine est affecté à la culture des céréales; le sol y est formé tantôt d'une couche de limon jaune diluvien, tantôt de terres argilo-marneuses d'une grande fertilité.

Là s'arrête la série des sédiments de la Moselle ; on n'y observe pas la fin des terrains jurassiques et la formation tertiaire n'y est représentée que par les minerais de fer d'épanchement et de transport généralement déposés dans les cavités de l'oolithe inférieure. Ces gîtes ferrugineux sont localisés dans une région restreinte dont Aumetz occupe le centre; ils fournissent de minerais plusieurs établissements métallurgiques des arrondissements de Briey et de Thionville.

Le diluvium se présente sous deux aspects bien distincts suivant qu'on le considère sur les plateaux ou dans les vallées. Le diluvium des plateaux est peu épais, formé d'un limon jaune, argilo-sableux, contenant de l'oxyde de manganèse et quelques cailloux quartzeux ; celui des vallées contient en outre une certaine proportion de galets, de rochers provenant des Vosges ou des vallées dans lesquelles on l'observe. Ce terrain se trouve sur les bords de tous les cours d'eau ; il est surtout remarquable dans la grande plaine qui s'étend de Metz à Thionville et qui lui doit son extrême fertilité.

Enfin, les alluvions modernes forment le long des cours d'eau et jusqu'au niveau de leurs crues les plus élevées des dépôts peu épais et composés des débris de toutes les roches solides des vallées qu'ils traversent. C'est à ces alluvions qu'on doit rapporter les tourbières de la formation vosgienne dans le pays de Bitche et la plaine de Creutzwald.

Eaux souterraines et sources. — Ces notions sommaires

sur la constitution géologique du département suffisent pour rendre compte de la disposition des nappes souterraines. Les nombreuses fissures qui sillonnent le grès vosgien le rendant très-perméable, l'eau, dans ce terrain, vient toujours sourdre au fond des vallées; elle est abondante, fraîche et peu chargée de sels; son degré hydrotimétrique varie de 4 à 5°.

Le muschelkalk contient deux belles nappes alimentant de nombreuses sources, autour desquelles sont groupés une foule de villages et même de centres importants, tels que Sarreguemines, Faulquemont, Boulay et Bouzonville; le degré hydrotimétrique de ces eaux varie de 21 à 124°.

Les marnes irisées et le grès infraliasique contiennent fort peu de sources; mais entre les argiles rouges de ce dernier terrain et le calcaire à gryphées arquées, il existe un niveau d'eau assez abondant. Toute l'épaisseur du lias est très-pauvre en eau, et les populations qui l'habitent sont forcées d'y creuser des puits pour en obtenir des quantités suffisantes. Les eaux du lias marquent de 30 à 60 degrés hydrotimétriques.

Dans l'oolithe inférieure, l'alternance des calcaires et des marnes argileuses est éminemment favorable à la production des niveaux d'eau. On y rencontre trois nappes principales alimentant un grand nombre de sources. De la nappe inférieure dépendent *les bouillons* de Gorze, belle source que des travaux récents ont amenée jusqu'à Metz. Toutes ces eaux mesurent de 16 à 54 degrés hydrotimétriques; celles des bouillons marquent 24°.

Les sources du Sablon, près de Metz, naissent dans le diluvium; leurs eaux marquent 33 degrés.

Le département possède quelques sources minérales; la plus importante, celle de Sierck, sort du muschelkalk et appartient à la nappe des eaux de Hondorff; l'eau de Sierck modifie d'une façon remarquable la scrofule de l'enfance. Citons encore une source saline purgative à Salsbronn, près de Sarralbe, et un grand nombre de petites sources ferrugineuses qui prennent naissance dans le lias.

Météorologie.

Le climat du département fait partie du climat nord-est

ou vosgien de M. Martins. Tempéré et variable dans les vallées de la Moselle, de la Seille et de la Sarre, il est plus rigoureux et plus excessif dans le pays montagneux de Bitche et sur le plateau de Briey où le voisinage des Vosges et des Ardennes augmente et prolonge singulièrement les froids de l'hiver.

Metz est la seule ville dont le climat soit rigoureusement déterminé, grâce aux observations météorologiques recueillies à l'Ecole d'application. Ces observations n'étant d'une exactitude parfaite que depuis 1856, c'est seulement à la période 1856-1868 que se rapportent les chiffres suivants. La pression barométrique moyenne à midi, déterminée à $195^{mm},49$ d'altitude, a été pour cette période $744^{mm},91$, la moyenne des maximum et des minimum annuels étant $760^{mm},97$ et $720^{mm},40$. La pression la plus élevée $765^{mm},25$ a été observée le 1er janvier 1859 et la plus basse $716^{mm},70$ le 26 décembre 1856.

La température moyenne, à midi, a été 12°,77, la moyenne des maximum et des minimum annuels 32°,1 et 10°,4 et les températures extrêmes 35°,6, le 4 août 1857 et 16° le 19 décembre 1859. La température subit fréquemment, surtout au printemps, des variations brusques assez étendues ; il n'est pas rare par exemple de voir à la fin d'avril ou au commencement de mai des gelées assez intenses succéder à de belles et chaudes journées, lorsque déjà la végétation a pris tout son essor. Ce sont ces froids tardifs qui viennent si souvent compromettre la récolte des fruits et de la vigne.

La direction des vents se répartit dans l'année de la manière suivante : N. 56 jours, N.E. 44 jours, E. 37 jours, S.E. 15 jours, S. 49 jours, S.O. 64 jours, O. 75 jours et N.O. 25 jours. Les vents dominants sont donc par ordre de fréquence l'O., le S.O., le N. et le S. Les deux premiers et le dernier amènent, suivant la saison, les pluies, les froids et les chaleurs humides et les orages ; avec le vent du nord, au contraire, arrivent les fortes gelées et les beaux jours de l'été.

On observe en moyenne 163 jours de pluie, 3 jours de grêle, 20 jours de neige, 60 jours de gelée, 39 jours de gelée blanche, 20 jours d'orage et 54 jours de brouillards.

La quantité de pluie tombant annuellement est 588^{mm},1 ; le maximum, en 24 heures, a été 30^{mm},9 le 15 mai 1862.

Ethnographie (1).

Avant l'invasion romaine, tout le nord de la Gaule était occupé par les Kymris belges, dont l'arrivée dans cette région remontait au commencement du quatrième siècle avant Jésus-Christ. Le pays qui forme aujourd'hui le département de la Moselle appartenait à une confédération de ces peuples, celle des Hédiomatriciens, ayant Divodiorum (Metz) pour capitale. Ces races étaient encore pures de tout mélange germanique, puisque les Triboques, seuls Germains apparus en Gaule à cette époque, s'étaient arrêtés en Alsace et n'avaient pas dépassé la chaîne des Vosges. Les empereurs, utilisant cette ligne de défense naturelle, surent la rendre infranchissable et dès lors la vallée de la Moselle resta seule accessible aux invasions germaniques. Dans leurs fréquentes incursions sur notre sol, ces peuplades remontèrent rarement au delà de Metz, et toujours elles quittèrent le pays après l'avoir livré à la dévastation et au pillage. On doit donc considérer comme nulle leur influence sur le type de la population.

Les premiers Germains qui s'établirent dans la région furent les Francs de Clovis; mais ils étaient à peine cinq ou six mille, et ce n'est pas encore ce petit groupe qui put modifier la race préexistante. Ce n'est que plus tard, quand Metz fut devenue la puissante capitale du royaume d'Austrasie, que les Germains vinrent en foule habiter le pays messin et qu'ils purent y modifier assez profondément les caractères ethniques de la race gauloise pour qu'aujourd'hui encore des différences sensibles, surtout dans les instincts et le caractère, subsistent entre la population du département et celle des parties de la Lorraine qui n'ont pas été soumises aux mêmes influences.

L'usage presque exclusif de la langue allemande dans la

---

(1) D. A. Godron, *Etudes ethnologiques sur les origines des populations lorraines*. Mémoires de l'Académie de Stanislas, Nancy, 1862.

Lorraine dite allemande n'est pas une preuve irrécusable de l'origine germanique des populations qui l'habitent. On s'expliquera cette particularité, si l'on remarque que jusqu'au XIe siècle la plupart des seigneurs riverains de la Seille et de la Sarre étaient d'origine allemande et durent introduire sur leurs domaines leur langue nationale, et que plus tard les relations suivies qui s'établirent entre les habitants et les Germains de l'Alsace, tendirent naturellement à en vulgariser l'usage. C'est ainsi que des populations d'origine gauloise furent amenées à adopter un idiome étranger.

Si l'on demande aux observations ethnologiques la confirmation des faits enseignés par l'histoire, on est tout étonné de ne trouver chez les Lorrains aucun des caractères du type kymrique ou du moins de celui que W. Edwards a décrit comme tel. On ne reconnaît pas ces hommes à la stature élevée, à la chevelure blonde ou rutilante, à la peau blanche, aux yeux bleus, au crâne et à la face allongés, au front large et élevé, etc. Le type primitif a-t-il été complétement absorbé par le type germanique? Ce n'est pas admissible, puisque l'histoire nous a toujours montré les Germains en faible minorité. C'est donc que W. Edwards s'est mépris sur les véritables caractères des peuples kymriques. Tel est l'avis de M. Godron, et, par suite de considérations dans lesquelles nous ne pouvons entrer, le savant professeur de Nancy est conduit à admettre que ce prétendu type kymrique appartient en réalité aux races étrusques. Selon lui, les Kymris, de même origine que les Gaëls, offrent avec ces derniers de nombreuses ressemblances; ils ont le crâne sphérique, le front globuleux, fuyant vers les tempes, les yeux grands et ouverts, noirs ou bruns, le nez déprimé à sa naissance et presque droit, le menton arrondi, les cheveux noirs, bruns ou châtains, le caractère vif, enjoué, énergique, aimant la gloire et le plaisir, etc. Ces mêmes caractères se retrouvent encore dans les populations de nos campagnes, même dans la Lorraine allemande, aussi bien sur les générations actuelles que sur des crânes fort anciens retrouvés dans différents charniers.

Les populations lorraines sont donc bien d'origine gau-

loise, et les mélanges qu'elles ont subis n'ont jamais été assez nombreux pour modifier sensiblement leurs caractères fondamentaux.

Pendant 124 ans, de 1519 à 1643, Thionville fut soumise à la domination espagnole. Durant cette longue période, il s'est opéré, entre la population et la garnison étrangère préposée à la défense du territoire, de nombreux croisements dont les traces ne semblent pas complétement effacées. On rencontre, en effet, dans la classe ouvrière quelques filles dont le teint basané, les cheveux noirs, les yeux grands, noirs et expressifs, le visage allongé, la finesse des traits et surtout de la bouche et du menton paraissent assez dénoter le mélange d'un sang étranger.

La race juive compte, dans la Moselle, de nombreux représentants. Leur présence à Metz est signalée dès 222, sous le règne d'Alexandre Sévère. Massacrés en grand nombre lors de la première croisade, ils furent tous expulsés en 1365, par les magistrats de la ville, à l'occasion de la destruction par la foudre de 22 maisons de leur quartier. Deux siècles plus tard, en 1565, deux Juifs furent de nouveau autorisés à s'établir à Metz ; en 1567, le maréchal de Vieilleville accordait la même faveur à quatre familles, à la condition qu'elles payeraient certaines redevances et qu'elles seraient réunies dans un seul quartier. Grâce à la protection du roi Henri IV et du duc d'Epernon, gouverneur de la ville, ces familles se multiplièrent tellement, qu'en 1617 elles formaient déjà cent dix ménages, et que les Messins alarmés déclaraient au roi que les *Juifs, en nombre excessif, attiraient à eux la substance des habitants et la ruine de maintes bonnes familles*. Malgré de nombreuses plaintes du même genre, les Juifs de Metz ne cessèrent de jouir de la bienveillance et de la protection des rois de France ; ils étaient les seuls qui eussent un culte public, une synagogue et un rabbin agréé par le roi. Mais ils furent toujours odieux au peuple, qui les accusait de sacrifier des enfants chrétiens en blasphémant le Christ. Les magistrats ne leur épargnèrent aucune humiliation et les forcèrent même, jusqu'en 1790, à porter un costume distinctif.

Dans la Lorraine allemande, les Juifs n'eurent, jusqu'en

1739, qu'une existence précaire; par un édit rendu à cette époque, Stanislas améliora beaucoup leur position, en même temps que, pour parer à leur excessive multiplication, il limita le nombre des familles qui seraient à l'avenir tolérées dans ses États. Les Juifs trouvaient toujours dans le comté de Créhange une existence heureuse et à l'abri des persécutions; c'est ce qui explique leur nombre considérable dans certaines localités, telles que Créhange et Pontpierre, faisant autrefois partie de ce comté.

Le nombre actuel des Juifs est de 7,337; deux mille environ habitent Metz et sont encore pour la plupart réunis dans le quartier bas, sale, humide et mal aéré qui leur était autrefois assigné. Les autres sont disséminés dans les campagnes et plus particulièrement sur la frontière allemande. Comme partout, ils s'occupent exclusivement de commerce; ils ont le monopole de la vente des chevaux et des bestiaux.

Les Juifs de la Moselle présentent des traces évidentes de mélange avec la race allemande; ce mélange a singulièrement altéré le type primitif dont quelques rares individus rappellent cependant la grandeur et la majesté; souvent petits et déformés dès l'enfance par le rachitisme, ils offrent fréquemment les signes du lymphatisme et de la scrofule. Aussi fournissent-ils devant les conseils de révision une proportion considérable d'exemptions pour infirmités.

Il existe encore dans une commune du canton de Bitche quelques représentants d'une race tout à fait étrangère, connus sous le nom de Bohémiens, d'Egyptiens, de Zigenners (vagabonds) ou de Hnidns (païens infidèles). Ils vivaient autrefois dans les bois, se construisant des abris tantôt sur un point, tantôt sur un autre, mais toujours dans les lieux les plus solitaires et les plus sauvages de ces immenses forêts. Cette contrée étant devenue en 1793 le théâtre de la guerre, la plupart de ces individus se sont éloignés. Ils étaient braconniers, mendiants, jouaient de divers instruments et se livraient à des danses bizarres dans les auberges, aux noces et aux fêtes de village; les femmes disaient la bonne aventure. Ils ne se mariaient point, mais femmes, enfants, tout chez eux était en commun. Leur chef avait droit de vie et de mort, et, si l'un d'eux était soupçonné de quelque

crime, il le faisait fusiller sans attendre les recherches de la justice. A partir de 1803, les poursuites des agents forestiers forcèrent les Bohémiens à renoncer à leurs habitudes vagabondes; ils se fixèrent alors dans quelques localités telles que Bœrenthal, Philippsbourg et Verrerie Sophie, et devinrent propriétaires, cultivateurs, ouvriers ou colporteurs de verre et de faïence.

Les Bohémiens sont agiles, robustes, infatigables; de grands yeux noirs et vifs animent leur physionomie aux traits nobles et réguliers; leur peau est brune, leur taille svelte et élancée. Ils ont un langage particulier tout à fait incompréhensible pour les gens du pays. Déjà, en 1817, ils étaient beaucoup plus nombreux dans le Bas-Rhin que dans la Moselle, où leur nombre était réduit à vingt-neuf, savoir : 7 à Bœrenthal, 7 à Philippsbourg et 15 à Verrerie Sophie. Actuellement, il n'en existe plus aucun dans les deux dernières de ces localités ; le maire de Bœrenthal connaît encore dans sa commune trois descendants d'une ancienne famille de Bohémiens, dont le chef se nommait Jean Leinberger.

Etat actuel de la population.

La population du département est, d'après le dernier recensement, de 442,233 habitants (216,176 du sexe masculin et 226,057 du sexe féminin). Sont compris dans ce nombre 25,298 étrangers de toutes nations dont plus de 24,000 sont Allemands, Belges ou Hollandais. Les différents cultes se partagent cette population de la façon suivante : culte catholique 429,609, culte protestant 5,272, culte juif 7,337 et cultes divers, 15.

Au point de vue des professions, la population se répartit ainsi qu'il suit : agriculture, 170,229; industrie, 183,786; commerce, 18,736 ; professions libérales, 19,510 ; clergé, 3,141 ; professions diverses, 2,970 ; individus sans profession, 43,861.

La population jouit généralement d'un degré d'aisance assez satisfaisant, mais variant beaucoup suivant les diverses régions du département. Dans l'arrondissement de Briey et dans la presque totalité des arrondissements de Metz et

de Thionville, les habitants trouvent dans la fertilité du sol une source de richesses, et de grands centres industriels occupent les bras laissés vacants par les travaux de l'agriculture. Dans l'arrondissement de Sarreguemines, les cantons de Bitche, de Volmunster, de Rohrbach et le nord des cantons de Saint-Avold et de Forbach, sont beaucoup moins favorisés. Ces pays de sable, presque partout couverts de forêts, sont dans les parties défrichées d'une très-médiocre fertilité et ne produisent que du seigle, de l'avoine et des pommes de terre, cette dernière production constituant presque à elle seule la nourriture des habitants. La population, composée de petits cultivateurs, de bûcherons et d'une foule d'ouvriers travaillant aux forges, aux houillères, aux verreries et à différentes petites usines, est toujours misérable, bien qu'elle possède presque entièrement le sol; c'est que la plupart des propriétés sont grevées de lourdes hypothèques qui, en absorbant les revenus, deviennent la cause fatale d'une ruine irremédiable. Cette extrême pauvreté rend compte du nombre considérable de remplaçants militaires fournis par ces localités et de l'activité de l'émigration dans les cantons de Bitche et de Volmunster, dont les malheureux habitants vont chercher en Amérique les moyens d'existence que leur refuse leur ingrate patrie.

De l'aptitude militaire.

Nos études, basées, comme nous l'avons dit plus haut, sur les travaux des conseils de révision, portent sur une série de trente-trois années et comprennent les classes 1834-1867. Deux raisons nous ont fait remonter à une époque aussi reculée; nous avons voulu, en embrassant une période étendue, faire autant que possible disparaître les causes accidentelles d'erreur dans l'appréciation de la valeur relative des divers cantons; nous avons de plus cherché à mettre en lumière, par l'examen des classes 1834 et 1833, l'influence exercée sur les hommes nés en 1814 et en 1815 par l'état d'épuisement dans lequel les grandes guerres de l'Empire avaient plongé les populations.

Jeunes gens inscrits, examinés, reçus et exemptés dans le département de la Moselle.

CLASSES.	INSCRITS.	EXAMINÉS.	CONTINGENTS.	PRIS pour le service.	DÉFICIT.	EXEMPTÉS pour défaut de taille.	EXEMPTÉS pour infirmités.	EXEMPTÉS pour défaut de taille et infirmités.	EXEMPTIONS dites légales.
1834	3,735	1,779	1,050	1,020	»	108	315	423	306
1835	4,291	1,722	1,034	1,034	»	102	270	372	316
1836	3,819	1,682	984	984	»	89	287	376	322
1837	3,675	1,708	994	994	»	101	328	429	285
1838	3,689	1,758	1,022	1,022	»	71	334	405	331
1839	4,384	1,853	1,112	1,112	»	92	321	413	328
1840	4,229	1,946	1,122	1,122	»	101	348	449	375
1841	4,345	1,893	1,153	1,153	»	77	310	387	353
1842	4,017	1,963	1,054	1,054	»	92	475	567	342
1843	4,233	2,119	1,108	1,108	»	106	522	628	383
1844	4,038	1,702	1,043	1,043	»	67	289	356	303
1845	3,971	1,791	1,054	1,054	»	71	318	389	348
1846	4,005	1,693	1,041	1,041	»	61	268	329	323
1847	4,128	2,015	1,081	1,081	»	104	475	579	355
1848	4,035	2,042	1,056	1,056	»	85	558	643	343
1849	3,996	2,166	1,050	1,050	»	86	611	697	449
1850	4,120	2,112	1,076	1,076	»	69	608	677	359
1851	3,966	1,841	1,017	1,017	»	58	426	484	340
1852	3,849	2,057	1,039	1,039	»	67	584	651	367
1853	3,856	3,460	1,788	1,779	9	146	899	1,045	636
1854	3,954	3,393	1,802	1,796	6	132	788	920	677
1855	4,035	3,447	1,774	1,763	11	188	786	974	710
1856	3,964	2,801	1,275	1,275	»	125	794	919	607
1857	3,723	2,715	1,262	1,262	»	101	735	836	617
1858	4,067	3,763	1,861	1,836	25	160	944	1,104	823
1859	3,958	3,504	1,289	1,255	34	57	1,804	1,661	588
1860	3,755	2,899	1,201	1,196	5	53	1,124	1,177	526
1861	3,863	2,961	1,200	1,200	»	50	1,159	1,209	552
1862	3,904	3,107	1,207	1,207	»	47	1,343	1,390	510
1863	3,985	3,670	1,224	1,169	55	57	1,895	1,952	549
1864	4,215	3,076	1,309	1,309	»	44	1,279	1,323	444
1865	4,147	2,441	1,270	1,270	»	80	653	733	438
1866	3,701	2,136	1,184	1,184	»	61	489	550	402

A l'examen des nombres de la première colonne du tableau précédent, on est frappé de ce fait qu'après avoir varié entre les chiffres extrêmes de 3,675 et de 4,385, le nombre des jeunes gens est à peu près le même en 1866 qu'en 1834. Loin de suivre le mouvement général de la population en France, le nombre des hommes de 20 ans reste stationnaire et tend même à diminuer, car c'est de 1839 à 1845 que le chiffre des inscrits reste constamment supérieur à 4,000. Contrairement aussi à ce qu'on était en droit de supposer, les trois ou quatre premières classes, aussi nombreuses que les suivantes, ne semblent se ressentir en aucune façon des désastres qui ont signalé les dernières années de l'Empire.

Quelle est pendant la même série d'années la marche de la totalité de la population? On voit, d'après les recensements quinquennaux (1), qu'après avoir suivi, de 1831 à 1851, une marche sensiblement croissante, elle diminue pendant les dix années suivantes pour augmenter de nouveau à partir de 1861 : de telle sorte qu'en 1866, elle se trouve supérieure de 35,157 individus à ce qu'elle était 35 ans auparavant. Mais comme, depuis 1831, le nombre des étrangers établis dans le département a augmenté de plus de 20,000, c'est à 15,000 environ qu'il faut réduire l'accroissement réel de la population primitive. Il faudrait, il est vrai, tenir compte de l'émigration ; mais celle-ci, localisée dans deux cantons seulement, est peu considérable et ne modifierait pas sensiblement les chiffres précédents.

L'examen du nombre annuel des naissances de 1834 à 1867 (2) vient aussi témoigner de l'état stationnaire de la

---

(1) Le chiffre de la population indiqué par les recensements était, en 1831, de 417,003 ; en 1841, de 421,258 ; en 1846, de 448,087 ; en 1851, de 459,684 ; en 1856, de 451,152 ; en 1861, de 446,457 ; enfin, en 1866, de 452,157.

(2) De 1834 à 1852, le nombre des naissances est peu variable ; il est en moyenne de 12,854 par année ; de 1853 à 1857, la moyenne annuelle tombe à 11,563 ; elle remonte à 12,481 pour la période 1858-1867.

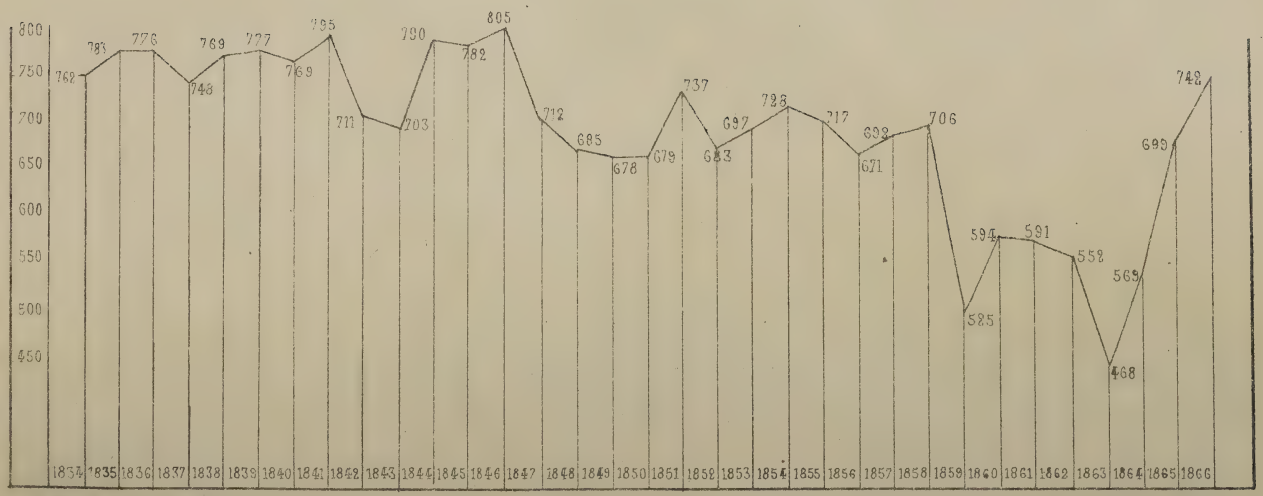
Pendant tout ce temps, le nombre des décès ne subit pas de modification sensible.

population. Ce chiffre étant même sensiblement plus faible à la fin qu'au début de la période considérée, il n'y a pas lieu d'espérer un accroissement prochain du nombre des jeunes gens en âge de tirer à la conscription.

Les deux colonnes suivantes indiquant, la première, le nombre des hommes examinés, et la seconde, les contingents annuels imposés au département, subissent des variations sensiblement parallèles, bien qu'à partir de 1847 la proportion des hommes examinés devienne notablement plus forte. Pour six classes consécutives, à partir de 1859, les proportions sont complétement changées; cette période est signalée par un accroissement relatif énorme du nombre des examinés se produisant brusquement en 1859 et cessant de même après 1864. Il résulte de ce fait que des contingents de douze à treize cents hommes supportent des déficit plus considérables que les contingents les plus élevés nécessités par les guerres de Crimée et d'Italie. Nous verrons bientôt la raison de cette anomalie; elle ressortira clairement de l'examen des diverses causes d'exemptions que nous allons étudier sur le tableau ci-contre.

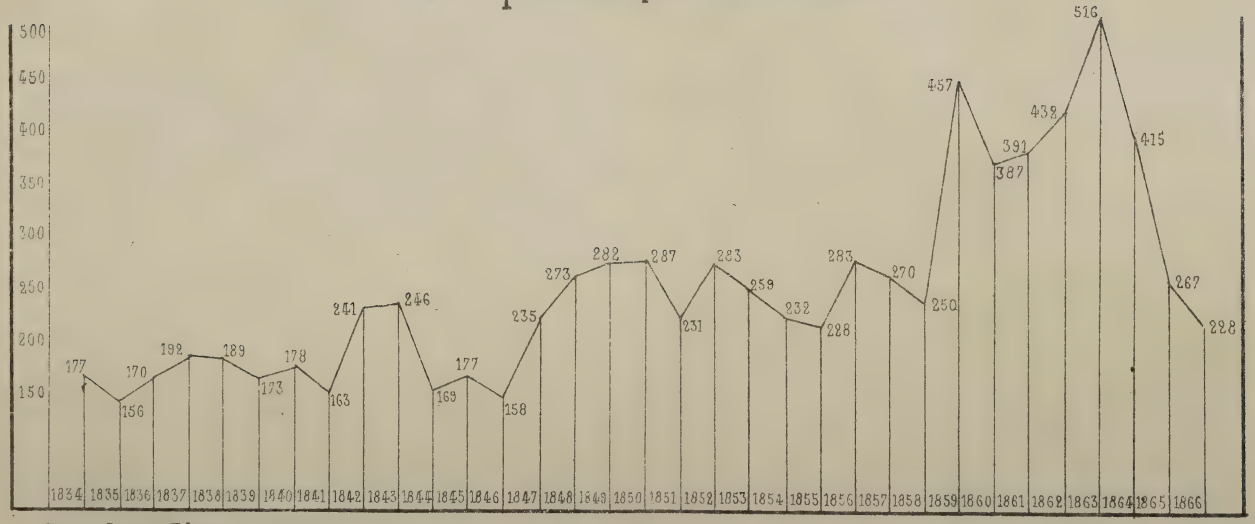
Conformément à l'instruction du conseil de santé, insérée en décembre 1866 dans le *Recueil des mémoires de médecine militaire*, nous avons déterminé l'aptitude militaire en retranchant de 1,000 la somme des exemptions pour défaut de la taille et pour infirmités. Ce mode de détermination n'est pas celui qu'ont suivi jusqu'à ce jour les auteurs de travaux analogues pour d'autres départements. Ces auteurs ont pris pour indice de l'aptitude militaire la proportion, pour 1,000 examinés, des hommes ne présentant aucune cause d'exemption, comme si l'exemption légale indiquait, comme les autres, l'inaptitude au service. Il n'en est rien cependant; car, aux termes de l'instruction sur les conseils de révision du 18 mai 1840, tout homme qui bénéficie d'une exemption légale doit être irréprochable au point de vue de la taille et de la santé. S'il présentait une autre cause d'exemption, c'est cette dernière qu'on aurait d'abord fait valoir en sa faveur. Pour que les chiffres que nous présentons puissent être comparés à ceux des travaux antérieurs au nôtre, il faudra donc les diminuer des exemptions

Aptitude Militaire.



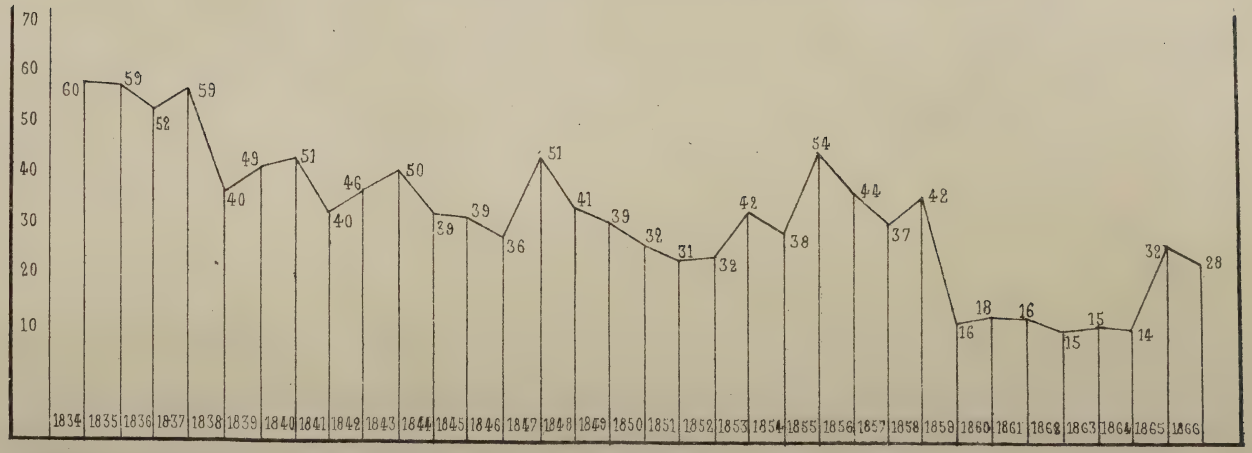
Victor Rozier, Editeur.

Exemptions pour Infirmités.



Victor Rozier, Editeur.

Exemptions pour défaut de taille.



Victor Rozier, Éditeur.

légales correspondantes portées dans la dernière colonne du tableau précédent.

Exemptions et aptitude militaire sur 1000 *examinés.*

CLASSES.	EXEMPTÉS pour défaut de taille.	EXEMPTÉS pour infirmités.	EXEMPTÉS pour défaut de taille et infirmités.	APTITUDE militaire.	EXEMPTIONS dites légales.
1834	60,71	177,07	237,78	762,22	172,00
1835	59,23	156,79	216,02	783,98	183,51
1836	52,91	170,63	223,54	776,46	191,44
1837	59,13	192,04	251,17	748,83	166,86
1838	40,39	189,99	230,38	769,62	188,28
1839	49,65	173,23	222,88	777,12	177,01
1840	51,90	178,83	230,73	769,27	192,70
1841	40,68	163,76	204,44	795.56	186,48
1842	46,87	241,98	288,85	711.15	174,22
1843	50,02	246,34	296,36	703,64	180,75
1844	39,37	169,80	209,17	790,83	178,03
1845	39,64	177.55	217,19	782,81	194,31
1846	36,03	158,30	194,33	805,67	190,79
1847	51,61	235,73	287,34	712,66	176,48
1848	41,63	273,26	314,89	685,11	167,97
1849	39,70	282,09	321,79	678,21	193,44
1850	32,67	287,88	320,55	679,45	169,98
1851	31,50	231,40	262,90	737,10	184,68
1852	32,57	283,91	316,48	683,52	178,42
1853	42,20	259,83	302,03	697,97	183,81
1854	38,90	232,24	271,14	728,86	199,53
1855	54,54	228,03	282,57	717,43	205,97
1856	44,63	283,47	328,10	671,90	216,70
1857	37,20	270,72	307,92	692,08	227,26
1858	42,52	250,86	293,38	706,62	218,71
1859	16,27	457,76	474,03	527,97	167,81
1860	18,28	387,72	406,00	594,00	181,44
1861	16,89	391,42	408,31	591,69	186,42
1862	15,13	432,25	447,38	552,62	164,15
1863	15,54	516,35	531,89	468,11	149,59
1864	14,30	415,80	430,10	569,90	144,35
1865	32,77	267,51	300,28	699,72	179,44
1866	28,56	228,93	257,49	742,51	188,20
Moyennes départementales	36,71	279,48	316,19	683,81	184,02

Des tracés graphiques, construits d'après les nombres des colonnes 1, 2 et 4, représentent la marche des exemptions pour défaut de taille, pour infirmités et celle de l'aptitude militaire et en rendent facilement saisissables les variations annuelles. On remarque à première vue, sur chacun de ces tracés, une déviation qui en rompt la direction

générale et comprend pour tous trois la série des classes 1859-1864. A cette période correspondent une diminution considérable, des défauts de taille, un fort accroissement des infirmités et, comme conséquence, un abaissement énorme de l'aptitude militaire. Une variation à la fois si brusque et si étendue ne peut être réelle ; il est impossible d'admettre que, tout à coup et sans cause apparente, une population subisse une pareille dépréciation et qu'au bout de six ans, sans plus de raison, elle se relève au point de recouvrer à peu près sa valeur primitive. Cette période de six années correspond exactement au temps d'exercice de M. le baron Jeanin, comme préfet de la Moselle et par conséquent aussi comme président des conseils de révision. Pendant tout ce temps, les décisions des conseils ont fait preuve d'une rigueur exceptionnelle, étrangère évidemment à l'influence des médecins qui, changeant chaque année, ne pouvaient amener, par leurs opinions personnelles de modifications durables dans le résultat des opérations. Il est du reste à remarquer que cette rigueur porte précisément sur les cas d'exemption laissés le plus à l'appréciation de tous, la faiblesse de constitution, la scrofule et le rachitisme. Ainsi, tandis que la classe 1858, appelée à fournir un contingent de 1861 hommes, ne donne que 310 exemptions pour faiblesse de constitution, 52 pour scrofule et 46 pour rachitisme (nombres très-voisins de ceux des années précédentes), la classe 1859, pour un contingent de 1289 hommes, fournit 614 cas de faiblesse de constitution, 102 de scrofule et 193 de rachitisme. Ces chiffres se maintiennent pendant six années, s'élèvent même encore en 1863, puis ils tombent brusquement, pour la classe 1865, à 247,37 et 33. De pareilles différences dénotent clairement de quel esprit de rigueur ont été animés les conseils de révision sous la présidence de M. le baron Jeanin, et nous croyons qu'en bonne statistique les résultats de cette période ne peuvent et ne doivent pas être comparés à ceux des années antérieures ou suivantes.

Il semble beaucoup plus difficile d'expliquer la diminution des défauts de taille pendant la même série d'années. La seule chose que nous ayons pu remarquer, c'est qu'assez

souvent des hommes déclarés de taille insuffisante au premier examen pratiqué dans les communes, ont été exemptés par les conseils de révision sous la rubrique *rachitisme et impuberté*. Nous savons que les mensurations faites dans les communes sont loin d'être rigoureuses; mais quand elles sont fautives, elles pèchent presque toujours par excès et bien rarement par défaut. Ces explications données, examinons la valeur de la population au double point de vue de la taille et des infirmités.

La Moselle est un des départements qui fournissent le moins d'exemptions pour défaut de taille comme en témoignent les différents classements de MM. Boudin, Sistach. Dans un premier classement de M. Boudin, établi sur les opérations du recrutement de 1831 à 1849 inclusivement, elle possède le numéro 15 avec une moyenne d'exemptions de 43,5 pour 1000; dans un autre travail du même auteur, où les départements sont classés par les deux périodes successives, de 1837 à 1849 et de 1850 à 1859, elle occupe d'abord le 15e rang avec une moyenne d'exemptions de 43 pour 1000, puis le 10e avec une moyenne de 35 pour 1000. Enfin M. Sistach, pour la période 1850-1858 lui assigne le numéro 13, la proportion des exemptions étant de 38 pour 1000. Bien que les calculs de ces deux auteurs reposent sur des bases presque identiques, puisque celles-ci ne diffèrent que par la classe 1859 considérée par l'un et négligée par l'autre, il est remarquable que les résultats obtenus soient assez dissemblables pour amener une différence de trois numéros dans le classement du département. C'est que cette classe 1859 est précisément la première de la période signalée plus haut; c'est elle qui, apportant dans le calcul un chiffre évidemment trop faible, a fait que dans son tableau, M. Boudin a donné à la Moselle un numéro d'ordre un peu trop élevé.

Il est facile de voir sur le tracé graphique que la proportion des défauts de taille diminue d'une façon progressive et continue tout en subissant quelques oscillations de peu d'importance. Egale à 60-71 en 1834, elle n'est plus que 28,56 en 1866, elle a donc diminué de plus de moitié depuis 33 ans.

Les exemptions pour infirmités, au contraire, suivent

une marche ascendante, preuve nouvelle que la santé et la taille des populations ne sont pas soumises à l'action des mêmes modificateurs. De 1834 à 1846, la proportion ne varie pas sensiblement; elle s'élève un peu de 1847 à 1858, subit, à partir de l'année suivante jusqu'en 1864, l'énorme accroissement déjà signalé et revient, en 1865 et 1866, à ce qu'elle était avant 1859. En résumé, si l'on fait abstraction de la période 1859-1864, on peut dire que la proportion des exemptions pour infirmités s'est progressivement accrue d'environ 50 pour 1000.

Dans le classement de M. Sistach (période 1850-1858), la Moselle possède le numéro 42 avec une moyenne d'exemptions de 256 pour 1000, proportion parfaitement conforme à celles que fournissent nos chiffres. La moyenne des trente-trois ans est 316,19; elle descend à 228,92 si l'on néglige la période 1859-1864.

L'aptitude militaire varie en sens contraire des infirmités; elle est beaucoup moins influencée par les défauts de taille, dont le nombre est relativement peu considérable. Il en résulte que les tracés de l'aptitude et des infirmités offrent des sinuosités presque exactement symétriques en sens inverse, bien entendu.

Egale à 762 en 1834, l'aptitude varie peu jusqu'en 1841; de 1842 à 1858, elle subit quelques oscillations dont la résultante est une diminution d'environ 60 pour 1000; à partir de 1859, elle tombe au point de n'être plus que 468; en 1863, elle remonte enfin et reprend depuis 1865 le niveau qu'elle atteignait auparavant.

Dans les tableaux comparatifs de l'aptitude militaire établis par M. Boudin pour les deux périodes 1837-1849 et 1850-1859, la Moselle, d'abord au 4e rang (aptitude 745), tombe ensuite au 41e rang, son aptitude n'étant plus que 681 (1). Ce dernier chiffre est fortement influencé par la classe 1859; calculé pour les neuf autres classes, il serait 701,66 et relèverait de 12 rangs le classement du département.

---

(1) D'après nos calculs, ces nombres devraient être : le premier, 748,49, et le deuxième, 684,09.

Principaux groupes nosologiques qui ont motivé les exemptions; classes de 1834 *à* 1866.

MALADIES.	NOMBRE des cas; classes 1834 à 1866.	PROPORTION sur 1000 infirmités.	PROPORTION sur 1000 examinés.
Faiblesse de constitution.	8,612	370,00	108,7
Scrofule.	1,310	56,28	16,5
Rachitisme	1,431	61,48	18,1
Teigne, calvitie, alopécie.	209	8.98	2,6
Maladies de la peau.	231	9,92	2,9
Perte complète de la vue.	32	1,37	0.4
Perte d'un œil ou de son usage.	295	12,67	3,7
Myopie.	138	5,93	1,7
Maladie des yeux et de leurs annexes. . .	760	32,65	9,6
Surdi-mutité.	72	3,09	0,9
Surdité.	103	4,42	1,3
Maladies de l'appareil auditif.	66	2,84	0,8
Perte et carie des dents.	369	15,85	4,7
Division congénitale des lèvres, de la voûte palatine et du voile du palais.	22	0,95	0,3
Bégaiement.	76	3,26	1,
Maladies du nez et des fosses nasales. . .	30	1,29	0,4
Goîtres.	793	34,07	10,
Maladies organiques du cœur et des gros vaisseaux.	118	5,07	1,5
Maladies des voies respiratoires.	83	3,57	1,
Dilatation des anneaux inguinaux.	140	6,01	1,8
Hernies.	1,149	49,36	14,5
Vices de conformation des organes génito-urinaires.	61	2,62	0,8
Varicocèles.	1,268	54,48	16,
Hydrocèles et maladies du testicule. . . .	195	8,38	2,5
Varices	1,045	44,90	13,2
Chevauchements et martellem. d'orteils. .	637	27,37	8,
Pieds plats et déviés.	645	27,71	8,1
Pieds-bots.	102	4,38	1,3
Névroses; épilepsie; chorée.	77	3 31	1,
Crétinisme; idiotie; imbécillité.	246	10,57	3,1
Aliénation mentale.	19	0,82	0,2
Paralysies	37	1,59	0,5
Affections diverses des membres et infirmités non classées.	2.905	124,81	36,7
Totaux.	23,276	1000,00	293,8

En résumé, si dans ces dernières années l'aptitude militaire n'a pas progressé dans la Moselle, du moins n'a-t-elle pas subi cette énorme diminution que semble indiquer la simple inspection des chiffres. Elle est demeurée stationnaire, et sa valeur en 1866 n'est inférieure que de 20 à celle

de 1834. C'est donc surtout l'accroissement de l'aptitude dans les autres départements qui a fait perdre à la Moselle le rang qu'elle occupait autrefois.

Les exemptions légales, peu variables de leur nature, se sont toujours maintenues dans les mêmes proportions ; elles ne prêtent du reste à aucune considération intéressante et ne nous occuperont pas plus longtemps.

Le mode de groupement que nous avons adopté diffère un peu de celui des comptes rendus officiels du recrutement de l'armée ; c'est que ce dernier nous paraît défectueux en ce qu'il réunit des maladies ou des infirmités qui n'ont entre elles aucun rapport étiologique et sépare au contraire des affections dérivant d'une même cause générale. Or c'est là un défaut capital, puisque le seul intérêt véritable d'un classement de ce genre est la mise en lumière des causes morbides générales qui pèsent sur la population. C'est pourquoi nous avons cherché, autant que possible, à réunir les maladies ou infirmités suivant les causes qui les ont fait naître. Ainsi, dans le groupe de la scrofule, outre les affections ganglionnaires du cou, nous avons compris les abcès froids ou leurs cicatrices, les ulcères scrofuleux, les caries osseuses et les tumeurs blanches presque toutes de nature scrofuleuse. La plupart des maladies des yeux et des pertes d'usage de ces organes devraient aussi logiquement faire partie de cette classe, car le plus souvent la maladie mentionnée est une taie ou un leucôme, reliquat d'une ophthalmie scrofuleuse, ou encore une blépharite dépendant du même état général. Mais comme ces affections reconnaissent souvent d'autres causes, et qu'aucune indication n'est donnée à ce sujet, nous avons préféré les porter toutes sous le titre *maladies des yeux*.

Au rachitisme, nous avons rattaché les déviations de la colonne vertébrale, les voussures, les gibbosités, les déformations du thorax et les incurvations des membres. Les gibbosités peuvent résulter des caries vertébrales, les déformations du thorax, d'anciennes pleurésies ; mais, dans la grande majorité des cas, ces difformités dérivent bien du rachitisme et l'erreur commise en les rangeant toutes dans une même classe est certainement peu considérable.

Nous n'avons fait qu'un seul groupe de toutes les affections de la peau, leur diagnostic étant toujours trop succinct pour permettre d'établir une division de quelque valeur.

Sous le titre *Vices de conformation des organes génito-urinaires*, nous avons réuni les hypo et les épispadias, l'absence de l'un ou des deux testicules et la rétention de ces organes dans les canaux inguinaux.

Après avoir rapporté à leurs classes respectives les affections des membres résultant d'un état morbide général, il ne nous restait plus que les déformations par suite de fractures vicieusement consolidées, de luxations mal réduites, d'ankyloses, de cicatrices rétractées, d'amaigrissements non liés à des paralysies ou à des maladies articulaires chroniques ; les pertes complètes ou partielles des membres par suite de traumatismes ou d'amputations. Toutes ces difformités, résultant de traumatismes ou de causes purement accidentelles, ne peuvent avoir pour nous aucune signification et n'offrent par cela même qu'un très-faible intérêt. Nous les avons réunies dans une seule et même classe en y joignant encore les infirmités, en très-petit nombre du reste, qui ne pouvaient entrer dans aucune des autres divisions.

Il est un groupe, celui des maladies des voies respiratoires, dont la valeur est évidemment trop faible, ce qui doit tenir à ce qu'un assez grand nombre d'affections pulmonaires chroniques sont portées sous le titre *faiblesse de constitution*. Mais il ne faut pas demander à ces sortes de classements une exactitude rigoureuse : les diagnostics inscrits sur les registres des conseils de révision ne sont généralement pour cela ni assez précis ni assez détaillés.

On remarquera que notre tableau n'est pas exactement conforme au modèle donné par l'instruction du conseil de santé. Il porte en titre de la première colonne *nombre des cas* au lieu de *nombre des exemptés ;* c'est qu'il arrive quelquefois que deux affections différentes sont alléguées pour une même exemption. Quand ces affections sont indépendantes l'une de l'autre, comme, par exemple, le varicocèle et les varices, une affection du cœur et le martellement des orteils ou encore la faiblesse de constitution et une hernie, nous croyons qu'on doit les compter isolément

pour que la proportion de chaque infirmité soit exactement établie. Telle est la raison pour laquelle le nombre total des infirmités se trouve un peu supérieur à celui des hommes exemptés.

En calculant la proportion des diverses maladies ou infirmités relativement à 1000 examinés, nous avons eu pour but de rendre nos chiffres comparables à ceux que M. Boudin a établis sur la même base pour toute la France (période 1837-1849), et dont il s'est servi pour déterminer la répartition de certaines infirmités sur notre territoire. Les chiffres proportionnels assignés par cet auteur au département de la Moselle sont généralement moins élevés que les nôtres ; ce qui tient encore au nombre énorme d'exemptions prononcées depuis 1859 jusqu'à 1864. Nous les reproduisons en regard de ceux que nous avons obtenus.

	NUMÉROS de classement.	EXEMPTIONS sur 100,000 examinés période 1837 à 1849.	EXEMPTIONS sur 1000 examinés période 1834 à 1866.
Faiblesse de constitution.	21	7,202	108,7
Scrofule.	66	1,047	16,5
Myopie.	22	202	1,7
Maladies de poitrine.	26	157	1,0
Hernies.	21	1,415	14,5
Perte et carie des dents.	20	194	4,7
Epilepsie.	26	125,3	1,0

Les nombres de la deuxième colonne de notre tableau sont difficilement comparables à ceux du classement de M. Sistach pour toute la France, parce que le mode de groupement n'est pas du tout le même. On peut voir cependant que, dans la Moselle, les faiblesses de constitution sont un peu plus nombreuses (370 au lieu de 348,28) et que le contraire a lieu pour les scrofules (56,28 au lieu de 59,61) et pour les hernies (49,36 au lieu de 65,50).

Du nombre proportionnel des tailles supérieures 1^m,56.

Le tableau suivant a été établi d'après le classement de 30,212 tailles exactement mentionnées dans le courant de la période 1834-1866.

TAILLES.	PROPORTION pour 100.	TAILLES.	PROPORTION pour 1000.	TAILLES.	PROPORTION pour 1000.
1m,56	18,80	1m,70	65,52	1m,84	0,69
57	22,21	71	50,24	85	0,66
58	22,97	72	41,28	86	0,46
59	26,31	73	34,13	87	0,27
60	40,98	74	27,34	88	0,23
61	43,56	75	23,30	89	0,10
62	62,92	76	15,99	90	0,13
63	58,02	77	12,61	91	0,03
64	65.47	78	9,83	92	0,03
65	75,21	79	6,65	97	0,03
66	66,07	80	5,20	99	0,03
67	72,62	81	2,75		
68	61,83	82	2,28		
69	60,24	83	0,99	Total. .	999,98

Aptitude militaire suivant les cantons.

Nous allons maintenant rechercher l'influence exercée par les différentes parties du département sur sa valeur générale, et pour cela déterminer dans chaque canton la proportion des hommes déclarés aptes au service et de ceux qu'ont fait rejeter les différents motifs d'exemption. Le tableau suivant, qui va nous servir à établir ces diverses proportions, comprend, comme les précédents, une période de trente-trois classes, de 1834 à 1866.

Ce tableau nous fournit des éléments suffisants pour classer les cantons au point de vue des causes d'exemptions et de l'aptitude militaire. Mais, avant d'entreprendre ces divers classements, nous ferons remarquer qu'ils présentent tous une même particularité : c'est la progression presque insensible des nombres exprimant la valeur des cantons, en sorte que ceux-ci ne peuvent être divisés en deux catégories, l'une bonne et l'autre mauvaise. De là, résulterait naturellement un grand embarras pour le choix du mode de répartition des teintes sur les cartes correspondantes. Forcé de recourir à une division artificielle, nous avons adopté comme point de démarcation le chiffre de la moyenne départementale.

Jeunes gens inscrits, examinés, reçus et exemptés dans chaque canton.

CANTONS.	INSCRITS.	EXAMINÉS.	CONTINGENTS.	PRIS pour le service.	DÉFICIT.	EXEMPTÉS pour défaut de taille.	EXEMPTÉS pour infirmités.	EXEMPTÉS pour défaut de taille et infirmités.	EXEMPTIONS dites légales.
Audun le Roman.	4,695	2,620	1,405	1,405	»	70	704	774	441
Briey.	3,154	1,880	946	943	3	59	540	599	338
Conflans.	2,718	1,651	828	824	4	51	495	546	281
Longuion.	3,680	2,004	1,108	1,108	»	55	513	568	328
Longwy.	4,698	2,648	1,419	1.419	»	69	726	795	434
Bouzonville. . . .	6,309	3,770	1,884	1,881	3	157	1,043	1,200	689
Cattenom.	5,801	3,599	1,750	1,744	6	140	1,069	1,209	646
Metzervisse. . . .	4,675	2,749	1,409	1,409	»	114	768	882	458
Sierck.	4,282	2,468	1,292	1,291	1	77	673	750	427
Thionville.	6,109	3,731	1,855	1,855	»	127	1,072	1,199	677
Boulay.	5,464	3,368	1,657	1,642	15	101	959	1,060	666
Faulquemont. . .	5,463	3,388	1,640	1,635	5	154	961	1,115	638
Gorze.	5,444	3,502	1,661	1,643	18	171	1,070	1,241	618
Metz, 1er canton. .	5,309	3,008	1,590	1,590	»	122	780	902	516
— 2e canton. .	5,359	3,363	1,631	1,627	4	187	1,015	1,202	534
— 3e canton. .	5,110	2,798	1,540	1,540	»	95	707	802	456
Pange.	4,504	2,579	1,357	1,357	»	101	667	768	454
Verny.	4,469	2,761	1,344	1,337	7	120	820	940	484
Vigy.	2,968	1,700	892	889	3	58	443	501	310
Bitche.	5.131	3,258	1,546	1,529	17	140	942	1,082	647
Forbach.	5,195	3,316	1,568	1,557	11	110	965	1,075	684
Grostenquin. . .	5,400	3,136	1,629	1,629	»	88	801	889	618
Rohrbach.	5,153	3,353	1,561	1,538	23	100	1,004	1,104	711
Saint-Avold. . . .	5,142	3,244	1,546	1,546	»	154	950	1,104	594
Sarralbe.	4,745	2,899	1,447	1,434	13	82	739	821	644
Sarreguemines. . .	7,182	4,353	2,179	2,171	8	103	1,177	1,280	902
Volmunster. . . .	3,493	2,069	1,052	1,048	4	103	536	639	382
Totaux. . .	131,652	79,215	39,736	39,591	145	2,908	22,139	25,047	14,577

CARTE DES EXEMPTIONS POUR DÉFAUT DE TAILLE

Classement des cantons selon les défauts de taille.

NUMÉROS d'ordre.	CANTONS.	EXEMPTÉS pour défaut de taille sur 1000 examinés.	NUMÉROS d'ordre.	CANTONS.	EXEMPTÉS pour défaut de taille sur 1000 examinés.
1	Sarreguemines. . . .	23,66	16	Cattenom.	38,90
2	Longwy.	26,06	17	Pange.	39,16
3	Audun le Roman. . .	26,72	18	Metz, 1er canton. . .	40,56
4	Longuion.	27,45	19	Metzervisse.	41,47
5	Grostenquin.	28,06	20	Bouzonville.	41,64
6	Sarralbe.	28,28	21	Bitche.	42,97
7	Rohrbach.	29,82	22	Verny.	43,46
8	Boulay.	29,99	23	Faulquemont.	45,45
9	Conflans.	30,89	24	Saint-Avold.	47,47
10	Sierck.	31,20	25	Gorzy.	48,83
11	Briey.	31,38	26	Volmunster	49,78
12	Forbach.	33,17	27	Metz, 2e canton. . . .	55,61
13	Metz, 3e canton. . . .	33,95			
14	Thionville.	34,04		Moyenne départementale.	36,71
15	Vigy.	34,12			

Les exemptions pour défaut de taille ne présentent pas de variations bien étendues suivant les localités, ce qui s'explique naturellement par l'unité d'origine de la population. Dans les premiers cantons, leur nombre est fort restreint, et, bien que dans les derniers la proportion soit plus que doublée, elle n'y atteint pas encore les moyennes les plus faibles trouvées pour toute la France. Si l'on porte les yeux sur la carte, on remarque deux groupes principaux, l'un comprenant tout le plateau de Briey et l'autre, la partie de l'arrondissement de Sarreguemines qui n'appartient pas au grès vosgien, sur lequel les exemptions sont beaucoup plus nombreuses. Dans la partie centrale du département, la répartition des défauts de taille est très-irrégulière et ne semble soumise à aucune loi. On ne voit pas la raison de leur fréquence dans le canton de Verny ; dans celui de Gorze, on pourrait l'attribuer à la population des usines, mais cette population, au moins aussi nombreuse dans le canton de Thionville, n'empêche pas ce dernier de faire partie de la série blanche. Deux causes contribuent à placer au dernier rang le deuxième canton de Metz ; c'est d'abord la présence des israélites, parmi lesquels les petites tailles sont assez nombreuses ; c'est en-

core l'insalubrité des quartiers où se trouve entassée la population indigente.

Classement des cantons selon les exemptions pour infirmités.

NUMÉROS d'ordre.	CANTONS.	EXEMPTÉS pour infirmités sur 1000 examinés.	NUMÉROS d'ordre.	CANTONS.	EXEMPTÉS pour infirmités sur 1000 examinés.
1	Metz, 3e canton. . . .	252,68	16	Boulay.	284,74
2	Sarralbe.	254,92	17	Briey.	287,23
3	Grostenquin.	255,42	18	Thionville.	287,32
4	Longuion.	255,99	19	Bitche.	289,43
5	Pange.	258,63	20	Forbach.	291,01
6	Volmunster.	259,06	21	Saint-Avold.	292,85
7	Metz, 1er canton. . .	259,31	29	Verny.	296,99
8	Vigy.	260,59	23	Cattenom.	297,03
9	Audun-le-Roman. . .	268,70	24	Rohrbach.	299,44
10	Sarreguemines. . . .	270,39	25	Conflans.	299,82
11	Sierck.	272,69	26	Metz, 2e canton. . . .	301,81
12	Longwy.	274,17	27	Gorze.	305,54
13	Bouzonville.	276,66			
14	Metzervisse	279,38		Moyenne départementale.	279,48
15	Faulquemont.	283,65			

La proportion des exemptions pour infirmités ne varie pas dans de plus larges limites que celle des exemptions pour défaut de taille, et c'est à peine si les cantons occupant les positions extrêmes présentent une différence de 53 pour 1000. Si l'on réfléchit au nombre des exemptions prononcées pour des infirmités légères et souvent accidentelles, on comprendra qu'un classement établi sur des chiffres aussi voisins ne peut avoir grande signification et qu'il faut des différences plus tranchées pour motiver des conclusions. Il est du reste à remarquer que la répartition géographique des infirmités ne permet pas d'entrevoir les causes qui peuvent influer sur leur développement. Elle ne paraît se rapporter ni à la disposition des couches géologiques, ni au bien-être relatif des populations, ni à la prédominance, sur tel ou tel point, de la vie agricole ou des agglomérations provoquées par les grandes industries. On voit, par exemple, combien sont espacés sur le tableau les cinq cantons de l'arrondissement de Briey qui, cependant, constituent un groupe si naturel, tant par la nature du sol

CARTE DES EXEMPTIONS POUR INFIRMITÉS

Victor Rozier, Editeur.

que par ses productions, le genre de vie et le degré d'aisance des habitants. Dans la vallée de la Moselle, les cantons les plus favorisés à tous les points de vue, Cattenom et Verny, sont précisément ceux qui présentent le plus d'infirmités. Pour le deuxième canton de Metz, les causes déjà mentionnées viennent encore exercer leur puissante influence. Dans les cantons de Bitche, de Rohrbach, de Forbach et de Saint-Avold, le grand nombre d'exemptions résulte de l'état misérable des habitants des pays de sable, et, dans les deux derniers, des fâcheuses conditions d'existence des ouvriers des mines et des forges; mais pourquoi Volmunster, qui présente les mêmes causes de misère, se trouve-t-il au contraire à l'un des premiers rangs?

On obtiendrait un classement plus conforme, sinon à la valeur au point de vue du recrutement, du moins à la valeur absolue des divers cantons en ne considérant que les exemptions pour faiblesse de constitution, scrofule et rachitisme, car ces trois classes comprennent la plupart des affections susceptibles d'exprimer l'état de validité d'une population. Ce classement serait le suivant :

Classement des cantons selon les exemptions pour faiblesse de constitution, scrofule et rachitisme.

NUMÉROS d'ordre.	CANTONS.	EXEMPTIONS sur 1000 examinés.	NUMÉROS d'ordre.	CANTONS.	EXEMPTIONS sur 1000 examinés.
1	Longuion.	113,8	16	Gorze..	146,0
2	Grostenquin.	114,1	17	Verny.	147,3
3	Audun le Roman. . .	118,3	18	Boulay.	148,5
4	Metz, 3e canton. . . .	119,3	19	Saint-Avold.	153,8
5	Longwy.	121,9	20	Sarreguemines. . . .	153,9
6	Pange.	124,1	21	Volmunster.	154,6
7	Metzervisse.	124,8	22	Bouzonville.	156,8
8	Vigy.	125,3	23	Forbach. . . . . ,	157,1
9	Metz, 1er canton. . .	133,6	24	Metz, 2e canton. . . .	160,2
10	Briey.	136,6	25	Bitche.	166,7
11	Sarralbe.	138,0	26	Cattenom.	171,2
12	Conflans.	138,7	27	Rohrbach.	182,3
13	Thionville.	139,6			
14	Sierck.	140,2		Moyenne départementale. . . .	143,3
15	Faulquemont.	144,7			

En prenant pour point de démarcation, entre des cantons blancs et les noirs, le chiffre 148, moyenne des deux nombres

extrêmes, la carte se trouverait singulièrement modifiée et beaucoup plus expressive. Dans la série noire se trouveraient Bouzonville, Boulay, Saint-Avold, Forbach, Sarreguemines, Bitche et Rohrbach, qui, longeant le grès vosgien, contiennent en plus ou moins grande proportion des pays de sable sans fertilité et couverts de forêts, qui possèdent des mines, des usines et des fabriques et dont les populations sont généralement malheureuses. On y verrait également le deuxième canton de Metz, dont nous avons déjà signalé les conditions fâcheuses ; seule, la présence de Cattenom resterait difficilement explicable ; tous les autres cantons appartiendraient à la série blanche.

Classement des cantons selon l'aptitude militaire.

Nos D'ORDRE.	CANTONS.	EXEMPTIONS pour défaut de taille et pour infirmités sur 1000 examinés.	APTITUDE militaire.	Nos D'ORDRE.	CANTONS.	EXEMPTIONS pour défaut de taille et pour infirmités sur 1000 examinés.	APTITUDE militaire.
1	Sarralbe.	283,20	716,80	16	Metzervisse. . . .	320,85	679,15
2	Longuion.	283,44	716,56	17	Thionville.	321,36	678,64
3	Grostenquin. . . .	283,48	716,52	18	Forbach.	324,18	675,82
4	Metz, 3e canton. .	286,63	713,37	19	Faulquemont. . .	329,10	670,90
5	Sarreguemines. . .	294,05	705,95	20	Rohrbach.	329,26	670,74
6	Vigy.	294,71	705,29	21	Conflans.	330,71	669,29
7	Audun le Roman.	295,42	704,58	22	Bitche.	332,10	667,90
8	Pange.	297,79	702,21	23	Cattenom.	335,93	664,07
9	Metz, 1er canton. .	299,87	700,13	24	Saint-Avold. . . .	340,32	659,68
10	Longwy.	300,23	699,77	25	Verny.	340,45	659,55
11	Sierck.	303,89	796,11	26	Gorze.	354,37	645,63
12	Volmunster. . . .	308,84	691,16	27	Metz, 2e canton. .	357,42	642,58
13	Boulay.	314,73	685,27				
14	Bouzonville. . . .	318,30	681,70		Moyenne départementale. . . .	316,19	683,81
15	Briey.	318,61	681,39				

Ce tableau offre la plus grande analogie avec le classement selon les infirmités ; si les cantons ne s'y trouvent pas rigoureusement dans le même ordre, du moins occupent-ils dans chacun d'eux des places très-voisines. C'est ce qu'il est facile de voir en comparant deux cartes (blanche et noire. Deux cantons seulement y diffèrent de couleur, ceux de Metzervisse et de Bouzonville, que leur forte proportion de défauts de taille ont fait passer dans la série noire pour l'aptitude militaire. L'aptitude militaire

CARTE DE L'APTITUDE MILITAIRE

Victor Rozier, Éditeur.

varie du reste assez peu d'un point à l'autre du département ; ses deux valeurs extrêmes ne diffèrent que de 74,22. Les développements dans lesquels nous sommes entré à propos des classements selon la taille et les infirmités se rapportent naturellement aussi à l'aptitude militaire ; il serait superflu d'y insister plus longtemps.

Aptitude de chaque canton en particulier.

Région de l'ouest ou plateau de Briey. — Cette partie du département, qui comprend tout l'arrondissement de Briey, forme une région parfaitement naturelle. C'est un plateau élevé, froid et sec, formé par l'oolithe inférieure et dont le sol calcaire argileux et marneux appartient exclusivement à la culture du blé, de l'avoine et des prairies artificielles. La ligne de forêts qui le sépare au nord et à l'est de la vallée de la Moselle repose sur un calcaire rouge contenant de nombreux gisements de minerai de fer autour desquels se sont groupées des usines plus ou moins importantes. Les cours d'eau sont au nord, la Chiers et la Crusne, au sud, l'Orne et ses affluents le Longeau, l'Yron, le Mane, la Feusch et la Conroy dont les chutes sont utilisées comme moteurs par quelques établissements tels que moulins, filatures, forges, etc. L'aisance générale que procure la fertilité du sol et l'absence de toute cause d'insalubrité rendent compte de la force et de la vigueur de la population. Les défauts de taille y sont en petit nombre, et si, dans la partie méridionale de la région, la proportion des infirmités paraît assez élevée, du moins les exemptions pour faiblesse de constitution, scrofule et rachitisme, caractérisant les populations faibles et maladives, sont-elles partout en nombre fort restreint. Les hernies et les varices sont les seules infirmités dont la fréquence semble particulière au plateau de Briey.

Longuion. — Le canton de Longuion occupe l'extrémité nord-ouest de la plaine que nous venons de décrire ; il possède trois forges de moyenne importance et une fabrique de draps pour l'armée, établie à Pierrepont. L'aptitude mi-

litaire y atteint un chiffre très-élevé en raison de la faible proportion des exemptions pour infirmités. Parmi ces dernières, deux seulement méritent une mention spéciale : la carie des dents pour sa fréquence toute particulière, les affections des yeux pour leur extrême rareté. L'accroissement de la population y est presque insensible ; le nombre des habitants, égal à 11,543 en 1831, n'a augmenté que de 961 dans une période de 35 ans.

Longwy. — Situé à l'est du précédent, sur le point le plus élevé du plateau, le canton de Longwy se fait remarquer par la rigueur particulière de son climat. Tout le nord de ce canton est le siége d'un mouvement industriel assez actif; d'abondants dépôts de minerai de fer, disséminés dans cette partie, alimentent cinq établissements métallurgiques assez importants ; à Longwy, une faïencerie occupe aussi quelques ouvriers. Le reste de la population se livre exclusivement à la culture des terres, à part cependant quelques habitants de Villers-la-Montagne, qui font du colportage. Bien que les défauts de taille soient plus rares encore qu'à Longuion, l'aptitude militaire y est moindre à cause du plus grand nombre d'exemptions pour infirmités. Aucune cause d'exemption ne se présente avec une fréquence spéciale. La population, qui était de 14,577 en 1831, s'est progressivement accrue depuis cette époque de 2,441 individus, ce qui s'explique par le grand nombre d'étrangers qui se sont établis dans les centres industriels.

Audun-le-Roman. — Le canton est presque entièrement agricole, les seuls établissements industriels qu'on y rencontre sont les forges d'Audun-le-Tiche, des moulins et une papeterie ; mais le voisinage des grandes usines d'Hayange, des forges d'Ostange et du pays de Longwy, exerce sur lui une heureuse influence en élevant la valeur du travail manuel et en donnant à ses produits et surtout à ses bois des débouchés faciles et nombreux. La population laborieuse et aisée est également favorisée au double point de vue de la taille et des infirmités ; elle n'augmente cependant pas d'une façon appréciable, car son chiffre actuel 15,267 ne dépasse que de 603 celui de 1831.

Conflans. — La densité de la population est notablement plus faible à Conflans que dans les cantons voisins, bien que les conditions d'aisance et de bien-être y soient absolument identiques ; la seule raison de ce fait est l'absence de tout mouvement industriel. Il est à remarquer qu'après avoir sensiblement augmenté de 1831 à 1851, cette population diminue graduellement depuis cette époque, en sorte que son chiffre actuel, 8,707, n'est supérieur que de 14 à celui de 1831. Les défauts de taille sont encore assez rares à Conflans ; mais la proportion considérable des infirmités fait descendre ce canton au rang des plus mauvais, au point de vue de l'aptitude militaire. Il ne faudrait pas croire cependant que la population y soit sensiblement plus faible que dans le reste de la région ; les infirmités les plus fréquentes, les pieds plats, les chevauchements et les martellements d'orteils, les varicocèles, les varices et les affections diverses des membres ne sont que de médiocre importance, et le canton se rapproche beaucoup de ses voisins dans le classement où ne sont considérés que les faiblesses de constitution, la scrofule et le rachitisme.

Briey. — Le canton de Briey est, comme le précédent, un pays de grande culture ; l'industrie y est nulle et les rares ouvriers que n'occupe pas la terre se livrent à l'exploitation des belles carrières de pierre de la forêt de Jaumont. Comme dans tous les cantons uniquement agricoles, la population montre peu de tendance à l'accroissement, et, sur un chiffre de 10,820, l'augmentation en trente-cinq ans n'a été que de 195. Les défauts de taille sont un peu plus communs que dans le reste de la région ; comme à Conflans, la proportion assez élevée des infirmités est due surtout à des causes d'exemptions d'importance secondaire ; cependant la prédominance marquée des goîtres, des caries dentaires, de l'idiotie et de l'imbécillité dénote une population de moindre qualité. L'aptitude militaire est un peu inférieure à l'aptitude moyenne du département.

Vallée de la Moselle.

Cattenom. — Cattenom est un grand et beau village situé sur la rive gauche de la Moselle, au milieu d'un vallon dont le sol est constitué par les alluvions de la rivière. Le reste du canton où apparaissent les différents étages du lias, est très-accidenté et formé tantôt de coteaux garnis de vignes, tantôt de plateaux ou de plaines légèrement ondulées offrant à la culture des terres très-fertiles; seule la bande de terrain placée sur le grès d'Hettange est très-pierreuse et à peu près inculte. Les productions du pays sont : les grains, les fourrages, le chanvre, le colza et des vins blancs d'assez bonne qualité. Les bois occupent près du quart de la superficie. Il n'existe d'établissement industriel que les petites forges d'Ottange dans le voisinage des mines d'Aumetz. La population toute agricole de la plaine jouit généralement d'un haut degré d'aisance; il n'en est pas de même pour les habitants des côtes, cultivateurs, bûcherons ou vignerons, pour ces derniers surtout que le peu de constance des produits de la vigne réduit souvent à un état voisin de la misère. Bien que placé dans des conditions moyennes de prospérité, le canton de Cattenom se fait remarquer par son faible degré d'aptitude militaire et par une proportion considérable d'exemptions pour infirmités. Les faiblesses de constitution, les affections scrofuleuses et rachitiques s'y observent en grand nombre et dénotent bien une infériorité réelle de la population. Après avoir augmenté jusqu'en 1840, époque à laquelle il était de 18,521, le nombre des habitants a constamment diminué depuis, et n'était plus lors du dernier recensement que de 16,827.

Thionville. — Situé sur la rive gauche de la Moselle, au sud du précédent, le canton de Thionville appartient presque en totalité au bassin de cette rivière. Cette partie connue sous le nom de *plaine de Thionville*, est formée par l'étage supérieur du lias recouvert d'une épaisse couche de fertiles alluvions; elle s'élève sur la gauche pour former les côtes de Guentrange, dont les vins sont comptés à juste titre au nombre des meilleurs du pays. A l'extrême ouest

l'aspect est tout autre ; on y retrouve la ligne de côtes boisées qui forme comme une ceinture à la région oolithique. C'est dans cette partie si riche en minerais de fer que sont situées les magnifiques usines d'Hayange et de Moyeur sur la Feusch et l'Orne qui leur servent de moteurs. Des milliers d'ouvriers y sont occupés tant à la production même du fer qu'à l'extraction du minerai et à la fabrication du charbon dans les grandes forêts qui les entourent. Les autres établissements industriels du canton sont la verrerie d'Uckange, une distillerie, des tanneries, des brosseries, enfin des fabriques de filets de soie qui emploient un grand nombre de jeunes filles et d'enfants de Thionville et des environs. Resserrée dans un étroit espace par ses fortifications, Thionville ne peut donner asile à toutes ces industries ; celles-ci se sont établies dans les villages voisins, qui, par ce fait, s'étendent de jour en jour. Les habitants de la plaine sont généralement agriculteurs ; les ouvriers sont surtout réunis dans les communes des grands centres métallurgiques, à Hayange, à Moyeuvre-la-Grande et à Rosselange ; il existe parmi eux un grand nombre d'étrangers. Grâce à la fertilité du sol, grâce aussi à la prospérité des usines, la population jouit d'une aisance générale ; elle s'est accrue de plus d'un tiers depuis 1831 et atteint actuellement le chiffre de 27,962 habitants. Son aptitude militaire diffère peu de la moyenne départementale ; les infirmités s'observent plus particulièrement dans la population ouvrière, dont la valeur physique est notablement moindre que celle des habitants des campagnes. A part le goître, qui est assez répandu, aucune affection ne mérite d'être signalée pour sa fréquence particulière.

Metzervisse. Vigy. — Situés tous les deux sur la rive droite de la Moselle, ces cantons présentent de nombreux points de rapprochement. Deux couches géologiques s'en partagent l'étendue : ce sont le calcaire à gryphées arquées çà et là recouvert d'alluvions, et les marnes irisées séparées du calcaire par une bande presque verticale de grès infraliasique. Le premier de ces terrains, étendu surtout sur le canton de Vigy, forme une plaine peu accidentée et généralement très-fertile ; sur les marnes irisées, le sol est beau-

coup plus irrégulier et de qualité médiocre. Les bois, plus spécialement situés sur le grès infraliasique, occupent environ le quart de la superficie.

L'industrie, complétement nulle à Vigy, n'est représentée à Metzervisse que par des tuileries, des tanneries, des moulins et des fabriques de plâtre établies près des dépôts de gypse des marnes irisées. Le degré d'aisance subordonné à la richesse territoriale des communes est plus élevé dans le canton de Vigy, où la proportion des bonnes terres est plus considérable.

L'aptitude militaire paraît soumise à la même influence; elle est aussi notablement plus grande dans le canton de Vigy. Les infirmités remarquables par leur fréquence particulière sont dans ce canton, les hernies et les maladies des yeux, et, dans celui de Metzervisse, les goîtres et les pieds plats, plus nombreux que sur tout autre point du département. Comme dans tous les cantons exclusivement agricoles, la population est en voie de décroissance manifeste ; depuis trente-cinq ans elle a diminué de 1794 à Metzervisse et de 1269 à Vigy; elle est actuellement de 13,489 dans le premier et de 9,075 dans le dernier de ces cantons.

Metz : 1er, 2e et 3e cantons. — Chacun de ces cantons est formé d'une partie de la ville et de communes rurales qu'il convient d'examiner séparément. Metz, chef-lieu du département, située au confluent de la Moselle et de la Seille, est une ville de 56,418 habitants, bâtie sur un sol fort inégal et dont les rues sont pour la plupart étroites et mal alignées. Grâce aux grands travaux d'assainissement accomplis dans ces dernières années, la propreté y est devenue générale, l'eau coule à flots dans tous les quartiers et précipite dans un réseau de canaux souterrains les impuretés de toute nature, qu'on ne voit plus, comme autrefois, exhaler dans les rues une odeur repoussante. Deux quartiers appartenant au deuxième canton laissent beaucoup à désirer au point de vue de l'hygiène, tant par leurs ruelles humides et mal aérées que par leurs constructions vielles et exiguës où se trouve entassée la partie indigente de la population. Ce sont le quartier de l'Arsenal, habité par les Juifs, et celui de la basse Seille

soumis, surtout pendant l'été, aux effluves de la Seille, dont les eaux sont infectées par de nombreuses tanneries et par les déjections de la caserne des chasseurs à pied et de toutes les maisons situées sur son cours. C'est à Metz que s'est concentrée l'activité commerciale et industrielle des trois cantons; on y voit des tanneries, des fabriques de flanelle, de molleton, de brosses ; on y fait en grand les commerces de vins, d'eaux-de-vie, de graines, de fer, de draps, de passementeries, de fruits confits, etc. La plus belle partie de la population appartient au premier et au troisième canton ; le second est surtout habité par la classe pauvre et les israélites.

Les trois cantons diffèrent notablement par le développement de leurs proportions rurales ; le premier, qui s'étend au nord-est de la ville, entre la Moselle et le pays de Briey, comprend le commencement de la plaine qui se prolonge jusqu'à Thionville et les collines qui la bordent, à gauche, en s'élevant progressivement jusqu'au plateau de la Woèvre, dont la commune d'Amanvillers présente déjà tous les caractères. De grandes fermes occupent la plaine; sur le flanc des coteaux garnis de vignes et de vergers, on aperçoit de nombreux villages agréablement situés à mi-côte (en raison de la disposition des sources) dans lesquelles les habitants de la ville vont jouir des beaux jours de l'été. Tous les sommets sont couronnés de bois. Le territoire du deuxième canton est beaucoup plus restreint ; il s'étend du côté de l'est sur un terrain à ondulations douces, généralement exploité par de grands cultivateurs ; les vignes y sont rares et donnent des vins de mauvaise qualité. La plaine sablonneuse limitée à droite et à gauche par la Seille et la Moselle et terminée au midi par les collines d'Augny, forme le territoire du troisième canton ; elle est en grande partie livrée au jardinage et produit la plupart des légumes qui arrivent aux marchés de Metz. En s'éloignant de la ville, on rencontre quelques fermes, puis les vignes d'Augny, dont les vins, assez forts en alcool, passent pour les meilleurs de tout l'arrondissement. Les ateliers du chemin de fer établis à Montigny ont réuni dans ce canton une population ouvrière assez considérable.

La population des trois cantons de Metz, actuellement de 73,630 habitants, dépasse de 13,381 le chiffre qu'elle atteignait en 1831. Cet accroissement porte seulement sur la ville et sur les villages les plus voisins, qui n'en sont en réalité que les faubourgs. Les habitants des campagnes, généralement vigoureux et robustes, présentent à peu près le même degré d'aptitude dans chacun des cantons ; dans la population urbaine, au contraire, on observe d'énormes différences. Le premier et le troisième canton, qui contiennent des quartiers sains et aérés, habités par les classes heureuses de la société, se signalent par une bonne aptitude militaire ; les infirmités y sont rares, les défauts de taille de fréquence moyenne. Les israélites, la plus grande partie de la classe indigente et la population la moins recommandable, dépendent du deuxième canton qui jouit du triste privilége d'être au dernier rang dans tous les classements. Les infirmités remarquables par leur fréquence sont le goître dans le premier canton ; dans le second, la faiblesse de constitution, le rachitisme, la myopie, les maladies des yeux, répandues surtout chez les israélites, enfin, la perte et la carie des dents ; dans le troisième canton, la myopie seule mérite d'être signalée.

Gorze. — En remontant le cours de la Moselle, on rencontre le canton de Gorze, dont une faible partie seulement appartient à la vallée très-resserrée en cet endroit. Les collines qui la bordent, garnies de vignes sur leurs versants, sont couvertes de grands bois au delà desquels on retrouve le plateau de la Woèvre avec la physionomie que nous lui connaissons. Ce canton possède des sites d'une beauté merveilleuse, tels que les jolies vallées de Montvaux et de Mance, arrosées par de petits affluents de la Moselle descendant du plateau. Des sources abondantes naissent de toutes les côtes ; celles de Gorze consacrées depuis peu aux usages de Metz, y arrivaient déjà, au temps de la domination romaine, sur un grand aqueduc dont quelques arches sont encore debout. L'hydroxyde oolithique est abondamment répandu dans ce canton ; il est surtout exploité à Ars-sur-Moselle, où l'on voit de belles forges, une tréfilerie, une fabrique d'ustensiles de fer et une de pointes à la mécanique.

Bien qu'un des plus riches du département, le canton de Gorze semble disputer au deuxième canton de Metz le dernier rang dans tous les classements ; c'est qu'une forte partie de la population s'étiole dans les mines et dans les usines. Toutes les causes d'exemptions contribuent pour leur part à élever le chiffre des infirmités ; la faiblesse de constitution et le varicocèle sont les seules qu'on observe plus particulièrement. La population du canton s'accroît rapidement par suite de l'activité de l'immigration ; son chiffre actuel, 22,941, est supérieur de 6,029 à celui de 1831. C'est à Ars, centre de l'industrie, que s'établissent tous les nouveaux venus. Cette ville, dont l'importance augmente de jour en jour, est certainement appelée dans un avenir prochain à devenir le chef-lieu de ce canton.

Verny. — Complétement situé sur le lias en partie recouvert par les alluvions de la Moselle et de Seille, ce canton s'étend sur un terrain assez ondulé, arrosé par la Seille et ses petits affluents. Le sol, d'une excessive fertilité, produit surtout des fourrages excellents que les inondations de la rivière viennent trop souvent détruire au moment même de la fenaison. Ces inondations entretiennent dans un grand nombre de localités, à peine élevées au-dessus de la rivière, une humidité constante qui seule peut rendre compte du faible degré de l'aptitude militaire dans ce pays riche et fertile dont les habitants jouissent d'une aisance générale. L'industrie est à peine représentée par quelques tuileries et quelques moulins : aussi la population a-t-elle diminué de 497 habitants depuis 35 ans, elle est actuellement de 13,667 habitants. Les affections dont la fréquence doit être signalée sont les faiblesses de constitution, les varices, les pieds plats, les chevauchements et les martellements d'orteils.

Sierck. — Partagé à peu près par moitié entre le bassin de la Moselle et celui de la Nied, le canton de Sierck se rapproche, beaucoup par ses caractères géologiques, des cantons arrosés par cette dernière rivière. Les marnes irisées en occupent le milieu et sont entourées, à l'est, au nord et à l'ouest, par l'étage supérieur du muschelkalk ; au nord,

Sierck et ses environs reposent sur un îlot de grès bigarré à la surface duquel viennent affleurer des quartzites, dont les carrières fournissent des pavés extrêmement durs. Le terrain est accidenté, surtout au nord près de la Moselle, resserrée en ce point entre des coteaux dont les vins blancs rappellent les crus de basse Moselle. Le sol de la plaine, généralement calcaire et argileux, a besoin d'engrais pour être productif; il est marécageux dans quelques localités voisines du canton de Bouzonville, dont la population peu nombreuse suffit à peine aux travaux de culture. De nombreux vergers existent dans ce canton; les bois sont disséminés sur toute son étendue. Dans ce pays essentiellement agricole, on ne fait que les commerces de grains, de bois et de bestiaux; les cuirs de Sierck et d'Apach et les faïences de Sierck sont les seuls produits de l'industrie. L'aisance générale, dans la moitié environ des communes, est assez rare dans le reste du canton. Sierck appartient cependant à la série blanche pour les défauts de taille et les infirmités; l'aptitude militaire y est assez élevée. Le chiffre de la population s'est accru de 1175 depuis 1831, il est actuellement de 13,847. La distribution des infirmités n'offre rien de particulier.

Bassin des Nieds.

Bouzonville. Boulay. Faulquemont. — Ces trois cantons offrent entre eux les plus grandes analogies; leur composition géologique est identiquement la même; les marnes irisées et le muschelkalk supérieur s'en partagent par moitié la surface à l'exception d'une faible partie de leur extrémité orientale occupée par le grès vosgien et le grès bigarré. Le pays, doucement accidenté, est arrosé par la Nied bordée de ses alluvions et par les petits ruisseaux tributaires de cette rivière. Le sol formé d'un mélange de calcaire, d'argile, de marne et de sable, est, suivant les points, favorable à la culture du blé, de l'orge, du seigle, de l'avoine ou des prairies artificielles. La région sablonneuse de l'est est couverte de forêts; les parties cultivées ne produisent que du seigle et des pommes de terre. Les établissements industriels en fort petit nombre, sont, dans le canton de Bouzonville, la ver-

rerie de Creutzwald et quelques hauts-fourneaux; dans celui de Boulay, une fabrique de produits chimiques, une filature de laine, des fabriques de flanelle et de molleton et dans celui de Faulquemont trois distilleries où l'on fait de l'eau-de-vie de pommes de terre. Le degré d'aisance très-variable, est tout à fait subordonné à la valeur du sol; sur les pays de sable, la misère est générale. Vivant dans des milieux et des conditions analogues, toutes ces populations présentent à peu près le même degré d'aptitude militaire; les mêmes infirmités y sont prédominantes; la faiblesse de constitution et le goître, qui atteint à Faulquemont son maximum de fréquence. Les défauts de taille, plus irrégulièrement répartis, sont beaucoup plus rares à Boulay que dans les deux autres cantons. Le chiffre de la population baisse dans les trois cantons : voici, pour chacun d'eux, le nombre des habitants en 1866 et la perte subie depuis trente-cinq ans. Bouzonville 18,466, perte 791 ; Boulay 16,660, perte 1432; Faulquemont 15,860, perte 1067.

Pange. — A Pange, nous retrouvons à peu près les caractères du canton de Vigy. Deux couches géologiques affleurent au sol, à l'ouest, le calcaire à gryphées arquées; à l'est, les marnes irisées, qui occupent un peu plus des deux tiers de la superficie. Le pays doucement ondulé est traversé du sud au nord par la Nied française, bordée d'alluvions vers la fin de son cours; il est généralement livré à la grande culture; sur les côtes, on remarque quelques vignobles de qualité médiocre; enfin la partie contiguë au canton de Faulquemont est couverte de bois. La fertilité du sol est surtout remarquable sur le lias et sur les alluvions de la Nied. Il n'existe à Pange ni commerce ni industrie; quelques habitants s'occupent, chez eux, au tissage de peluches de soie pour les chapeliers de Metz. La population laborieuse et aisée jouit d'un haut degré d'aptitude militaire; les infirmités ne s'y observent qu'en faible proportion; aucune d'elles ne mérite de mention particulière. Depuis 1831, le nombre des habitants a diminué de 806; il est actuellement de 13,346.

Grostenquin. — Grostenquin est un pays de plaine com-

plétement situé sur les marnes irisées, çà et là recouvertes d'îlots de lias et de grès infraliasique; aucun cours d'eau ne l'arrose, mais plusieurs grands étangs alternativement empoissonnés et mis en culture y couvrent un espace de 279 hectares. On voit dans ce canton de vastes champs de blé, d'orge et d'avoine et de belles prairies naturelles ou artificielles. La forêt du Bischwald qui en occupait le centre, est défrichée depuis une trentaine d'années et remplacée par de grandes et bonnes fermes; les parties encore boisées forment environ le cinquième de la superficie. Les habitants complétement adonnés à la culture des terres, ne s'occupent ni de commerce, ni d'industrie; ils vivent tous dans l'aisance et sont doués d'un degré fort élevé d'aptitude militaire. Leur nombre a diminué de 816 depuis 1831; il est actuellement de 16,047.

Bassin de la Meuse.

Sarralbe. — C'est à Sarralbe que l'aptitude militaire atteint sa plus haute valeur. Ce canton très-analogue au précédent, est formé d'une plaine légèrement ondulée, arrosée par l'Albe, qui la traverse de l'ouest à l'est, et par la Sarre, qui ne fait que paraître sur la limite orientale. Le sol, composé de marne et d'argile, est généralement fertile et repose partout sur les marnes irisées; il produit des céréales et d'excellents fourrages, des forêts le recouvrent sur le septième environ de son étendue. Les habitants qui ne s'adonnent pas à la culture des terres, tissent des peluches de soie pour la fabrique de Puttelange, qui possède de cinq à six cents métiers disséminés dans les campagnes. Trois salines et une fabrique d'acier constituent les seules usines importantes.

La population, généralement dans l'aisance, diminue sensiblement, comme toutes les populations exclusivement agricoles; son chiffre actuel, 13,631, est inférieur de 638 à celui de 1831.

Sarreguemines. — Le canton de Sarreguemines repose sur le muschelkalk et les marnes irisées, qui se partagent à peu près également sa superficie. C'est un pays assez acci-

denté, arrosé par la Sarre, la Blise et de petites ruisseaux, et produisant en abondance des céréales et des fourrages. Les grandes propriétés sont formées par les bois, qui couvrent environ le cinquième du territoire. Les établissements industriels, nombreux et importants, sont presque tous réunis à Sarreguemines ; ce sont une fabrique de faïence fine qui occupe environ 1400 ouvriers, trois fabriques de peluche possédant de quinze à seize cents métiers répandus dans les campagnes, trois fabriques d'allumettes chimiques (deux à Sarreguemines et une à Remelfing) où travaillent deux cents enfants de dix ans et au-dessus, une fabrique de coffres-forts, enfin des fabriques de café de chicorée et de tabatières en carton vernissé. A la campagne comme à la ville l'aisance est générale. Au premier rang pour la taille, le canton ne compte aussi qu'un nombre assez faible d'exemptions pour infirmités ; en sorte que son aptitude militaire est une des plus élevées ; on doit remarquer cependant une forte proportion d'exemptions pour faiblesse de constitution. Le chiffre de la population s'est accru de 4,688 depuis 1831, il est maintenant de 25,174.

Saint-Avold. Forbach. — Le territoire de Saint-Avold et de Forbach est formé de deux parties bien distinctes, séparées l'une de l'autre par une sorte de crête qui s'étend de l'est à l'ouest à travers ces deux cantons. Au nord, la région aride et sablonneuse arrosée par la Rosselle appartient au grès vosgien et au grès bigarré ; elle est en grande partie couverte de forêts et parsemée, surtout près de Saint-Avold, d'étangs et de tourbières. La partie méridionale forme un plateau d'argile et de marne constitué par les deux étages du muschelkalk et les marnes irisées, et sur lequel on observe les genres de culture propres à chacun de ces terrains. Quelques vergers sont plantés de cerisiers et de pruniers dont les fruits servent généralement à faire de l'eau-de-vie. Dans cette partie du pays, les habitants sont tous cultivateurs ; aux environs de Forbach, ils consacrent les loisirs que leur laisse l'agriculture au tissage des peluches pour les fabriques de Sarreguemines et de Puttelange. Dans ce dernier canton la région du nord est toute industrielle ; on voit à Forbach deux verreries, des fabriques

de pipes et quelques petites usines; à Slyring, l'immense établissement métallurgique de MM. de Wendel et de Gargan et, sur différents points, des puits pratiqués pour l'exploitation du banc houiller situé sous le grès rouge et le grès vosgien. A Saint-Avold, où l'industrie est nulle, les malheureux habitants des sables sont bûcherons, voituriers, fabricants de balais, de tabatières en écorce de bouleau, etc. La population présente, comme le pays, deux aspects différents: au nord, les agglomérations usinières et minières de Forbach, et les habitants des forêts de Saint-Avold sont voués à la misère et à l'affaiblissement physique; dans le sud, au contraire, les laboureurs recueillent comme prix de leurs travaux l'aisance, la force et la santé. La proportion des défauts de taille diffère notablement dans les deux cantons, mais celle des infirmités y est absolument la même; parmi ces dernières, notons une prédominance marquée des faiblesses de constitution, des infirmités de nature rachitique et scrofuleuse et des affections oculaires. L'accroissement de la population, très-rapide à Forbach (6,337 individus en 35 ans), est presque nul à Saint-Avold, où il n'est que de 82 pour la même période. Les chiffres actuels sont pour Forbach 21,084 et pour Saint-Avold 15,123.

Volmunster. Rohrbach. — Situés à l'ouest des montagnes de Bitche, ces deux cantons s'étendent sur un pays accidenté où l'on distingue quelques plateaux et des vallées étroites arrosées par des ruisseaux tels que la Horn, la Schwobe et la Bullenerbach; le climat par sa rigueur, rappelle le voisinage des Vosges; le sol, froid et maigre, généralement calcaire ou argileux, sablonneux sur quelques points, repose sur les deux étages de muschelkalk, le grès vosgien et le grès bigarré; les engrais nécessaires pour le fertiliser manquent presque complétement, en sorte que les récoltes sont peu abondantes et de qualité médiocre. Les bois occupent environ le dixième de la superficie. Les habitants, essentiellement pauvres et malheureux, n'ont ni commerce, ni industrie; en été, ceux de Volmunster vont en Alsace faire les moissons; parmi ceux de Rohrbach, un certain nombre de bûcherons et d'ouvriers vont travailler dans les forêts et les verreries du canton de Bitche. Quoique

misérables, les habitants possèdent presque entièrement le sol ; mais les propriétaires, souvent endettés et ne pouvant faire face à leurs engagements, sont victimes de fréquentes expropriations ; ils quittent alors le sol natal et vont chercher un sort meilleur dans l'Amérique du Nord. Les jeunes gens trouvent dans le remplacement militaire une vie plus heureuse et l'argent nécessaire à l'acquisition d'une petite maison à leur retour dans le pays. Il paraît étonnant que, soumise à des conditions d'existence si exactement identiques, la population ne présente pas plus d'analogies au point de vue de la taille et des infirmités. Pourquoi les défauts de taille sont-ils rares à Rohrbach et fréquents à Volmunster ? C'est ce que nous ne saurions dire. Quant aux infirmités, dont la proportion diffère aussi beaucoup dans les deux cantons, il est bon de remarquer que c'est surtout à la rareté des cas d'exemption de gravité tout à fait secondaire que Volmunster doit le rang élevé qu'il occupe : aussi voit-on dans le classement, qui ne tient compte que de la faiblesse de constitution, de la scrofule et du rachitisme, ce canton se rapprocher singulièrement de son voisin et descendre au n° 21 ; Rohrbach se trouve alors au n° 27 ; c'est en effet dans ce canton que la faiblesse de constitution atteint son plus haut degré de fréquence. La dépopulation est moins sensible à Rohrbach qu'à Volmunster. Dans ce dernier canton le nombre des habitants, actuellement de 9,586, a diminué en 35 ans de 1269 ; à Rohrbach ce nombre, égal à 15,147, n'a baissé que de 273 pendant la même période.

Bassin du Rhin.

Bitche. — Le pays de Bitche appartient déjà à la chaîne des Vosges ; il est hérissé sur toute son étendue de côtes élevées et couvertes de bois que séparent des vallées étroites et profondes dont le fond est souvent couvert de tourbières ou de marécages ; dans ces vallées serpentent des ruisseaux dont les uns se perdent dans des étangs et les autres vont verser leurs eaux dans le Rhin. Le sol, partout formé par le grès vosgien, est léger et quartzeux et ne produit que du seigle, de l'avoine et surtout des pommes de terre, principale nour-

riture des habitants. Il y a un siècle, ce pays était à peine peuplé; le roi Stanislas y appela les industriels, et, pour les engager à y demeurer, leur fit de grandes concessions dans les forêts de la couronne. C'est ainsi qu'ont été créées les verreries de Saint-Louis, de Gœtzenbruck, de Meysenthal et les forges de Monterhausen et de Bœrenthal. Aujourd'hui la cristallerie de Saint-Louis livre au commerce des produits renommés ; la fabrique de Gœtzenbruck expédie ses verres de montre sur tous les points du globe; seuls les établissements métallurgiques ont perdu de leur importance dans ces dernières années. Les cultivateurs sont tous misérables, et les ouvriers sont loin de vivre dans l'aisance : aussi l'émigration est-elle assez active, et les jeunes gens, pour fuir le pays, ont bien souvent recours au remplacement militaire. Malgré ces causes de déperdition et grâce à l'activité industrielle qui attire de nombreux étrangers, la population s'est accrue en trente-cinq ans de 1692 habitants; elle est actuellement de 16,084 habitants. Son aptitude militaire compte parmi les plus faibles du département ; les défauts de taille et les infirmités s'y observent en nombres assez élevés ; parmi ces dernières celles qui se signalent par leur fréquence sont la faiblesse de constitution et la carie dentaire ; c'est le résultat naturel de la misère, de la mauvaise nourriture et de l'agglomération des usines.

Conclusions.

1° Dans la période 1834-1866, le nombre des jeunes gens de 20 ans, loin d'avoir augmenté, a légèrement diminué ; la moyenne annuelle des naissances a aussi subi un faible abaissement. L'accroissement de la population résulte donc surtout de l'immigration.

2° Les conseils de révision se sont montrés particulièrement rigoureux dans l'examen des classes 1859-1864. Ces six classes ne peuvent être comparées aux autres ; on doit en faire abstraction dans l'appréciation de la marche de l'aptitude militaire dans le département.

3° Les défauts de taille sont rares dans la Moselle; leur proportion diminue graduellement dans le cours de la pé-

riode étudiée ; elle a baissé de plus de moitié dans l'espace de 33 ans.

4° La proportion des exemptions pour infirmités, suivant une marche inverse, s'est accrue pendant la même période d'un peu plus de 50 pour 1000.

5° Plus fortement influencée par les infirmités que par les défauts de taille, l'aptitude militaire a sensiblement baissé dans le département ; elle a perdu, en 33 ans environ, 20 pour 1000 de sa valeur.

6° Dans les cantons, la proportion des défauts de taille varie de 23,66 à 55,61 pour 1000. Bien que les cantons blancs forment deux groupes principaux, on peut dire que la distribution des défauts de taille est assez irrégulière ; il arrive même que leur proportion diffère considérablement dans des populations voisines soumises aux mêmes conditions d'existence et de milieu.

7° La proportion des infirmités varie dans les cantons de 252,68 à 305,64 pour 1000 ; la carte des infirmités fait mal ressortir les causes qui président à leur développement.

8° Le classement, selon les exemptions pour faiblesse de constitution, scrofule et rachitisme, indique bien mieux la valeur relative des populations. Les cantons les plus chargés sont d'abord ceux qui suivent la ligne du grès vosgien (sols boisés, incultes, misère, nombreux établissements industriels) puis le deuxième canton de Metz (quartiers pauvres et malsains, présence des israélites), enfin Cattenom sans raison apparente.

9° L'aptitude militaire varie dans les cantons de 716,80 à 642,58 ; sa répartition géographique est presque identique avec celle des infirmités ; elle n'est pas plus significative au point de vue de la valeur réellè des populations.

10° Les exemptions légales dont la proportion varie de 158,79 à 222,15 pour 1000, ont au contraire une distribution géographique remarquablement régulière ; les cantons blancs et les noirs forment deux groupes séparés par une ligne verticale.

11° Quant à la répartition sur le sol du département des différents groupes nosologiques, voici ce qu'on peut remarquer :

Pour la faiblesse de constitution, la scrofule et le rachitisme, voir notre 8e conclusion.

La myopie est presque spéciale aux trois cantons de Metz.

La perte et la carie des dents s'observent particulièrement à Longuion, Longwy, Briey, Metz et Bitche.

Le goître, assez commun dans la vallée des Nieds et généralement sur les marnes irisées, est aussi très-fréquent dans le canton de Metz.

Les hernies et les varices se rencontrent surtout sur le plateau de Briey; les varices sont aussi très-communes à Verny.

Les varicocèles sont très-irrégulièrement répartis et sans loi apparente.

Les pieds plats, les chevauchements et les martellements d'orteils sont en nombre très-variable suivant les localités, mais ils ne paraissent pas influencés par l'état plus ou moins uni ou accidenté du sol.

Les idiots sont plus nombreux à Briey que partout ailleurs.

12° La valeur physique des populations, leur état de misère ou de richesse, n'ont aucune influence sur leurs variations numériques dans les cantons; ces variations dépendent uniquement de l'état de l'industrie. Partout où celle-ci est active et florissante, la population augmente rapidement; quand au contraire elle est absente et que les habitants sont tous agriculteurs, leur nombre reste stationnaire et le plus souvent même diminue. La raison de ce fait est que l'accroissement provient de l'immigration bien plus que de la multiplication de la population primitive.

CARIE OSSEUSE DES OS DU PIED; AMPUTATION DE LA JAMBE;

Par M. Henri Mounier, médecin aide-major de 1re classe à l'hôpital Saint-Martin.

Le nommé Plantier, soldat au 8e bataillon de chasseurs à pied, âgé de 23 ans, offre toutes les apparences d'une bonne constitution; rien en lui ne fait soupçonner une prédisposition quelconque à la scrofule. Toutefois, en examinant la région du cou avec attention, on remarque au niveau de la portion sus-hyoïdienne du côté gauche, trois petites cicatrices, irrégulières, déprimées, avec les caractères des cicatrices consé-

cutives à l'ulcération de la peau provoquée par la suppuration des ganglions lymphatiques sous-jacents ; aucun des ganglions de l'économie n'est actuellement engorgé. Depuis 1865, époque de son enrôlement, jusqu'au mois de mars de l'année 1868, Plantier n'avait éprouvé aucune indisposition sérieuse ; c'est alors qu'il commença à souffrir du pied gauche comprimé par une chaussure trop étroite. La douleur s'étendait à la partie antérieure et dorsale, ainsi qu'aux bords interne et externe du pied. Il se plaignit de cette gêne à l'un des sergents de sa compagnie, mais celui-ci, ne prenant point cette réclamation au sérieux, obligea Plantier à continuer son service avec la même chaussure, malgré une échancrure pratiquée à l'empeigne du soulier ; la compression ne fut point diminuée, ni la douleur non plus. Après quinze jours d'une véritable torture, le pied s'étant considérablement tuméfié, Plantier entra à l'infirmerie.

Dès le jour même de son entrée, des cataplasmes émollients furent appliqués sur les parties enflammées. Peu de temps après, M. le médecin-major du régiment pratiqua une incision sur la face dorsale du premier métatarsien, puis, à huit jours de là, une seconde incision fut faite sur le métatarsien voisin. De ces incisions, il s'écoula une certaine quantité de pus. Les choses étaient dans le même état depuis trente-sept jours, lorsque le malade fut envoyé à l'hôpital Saint-Martin, le 21 mai 1868.

En procédant à l'examen des parties, M. Le Roy introduit un stylet à travers les ouvertures restées fistuleuses qui sont béantes au niveau des deuxième et troisième métatarsiens ; l'instrument arrive jusqu'aux os en donnant à la main la sensation qui révèle une carie.

Afin de calmer la douleur et d'amoindrir l'état phlegmoneux du pied, on a recours à l'emploi des antiphlogistiques (cataplasmes, injections émollientes). L'état inflammatoire ayant rapidement diminué, on dirigea sur les surfaces osseuses des injections d'eau chlorurée, puis de teinture d'iode étendue d'eau pure.

Ce traitement topique, employé concurremment avec le vin de quinquina, l'iodure de potassium et l'huile de foie de morue administrés intérieurement, demeura complétement impuissant à réprimer les progrès de la carie.

Après trois mois de traitement, la tuméfaction du pied reste toujours considérable ; bientôt un nouvel abcès se forme au-dessus des quatrième et cinquième métatarsiens. De l'ouverture de cet abcès, il s'écoule un pus sanieux renfermant des débris osseux provenant de la carie des deux derniers métatarsiens.

Sur la surface plantaire, au niveau de l'extrémité postérieure du troisième métatarsien, se forme un nouvel abcès dont l'ouverture reste fistuleuse comme celles des abcès précédents. La carie, en s'étendant, gagne les articulations des métatarsiens avec les cunéiformes.

Malgré la longue durée de l'affection et l'abondance de la suppuration, le malade conserve toutes les apparences d'une santé satisfaisante. Cependant, vu l'insuffisance des agents thérapeutiques employés avec si

peu de succès, on songe à pratiquer la désarticulation sous-astragalienne, d'après le procédé de M. Verneuil. On sait à quel point cette opération est avantageuse pour le malade, en ce qu'elle lui conserve un genre de moignon qui se prête merveilleusement à l'usage des appareils prothétiques, surtout si l'on résèque les malléoles et si l'on conserve une partie du calcanéum.

Chez Plantier, l'astragale peut être sain, mais la peau du cou-de-pied et des malléoles est œdématiée, et la pression exercée sur l'apophyse externe du calcanéum occasionne une douleur assez vive. Le mauvais état des parties molles dans lesquelles devra être taillé le moignon, l'altération probable des os du tarse et la crainte des suites d'une opération intéressant des tissus ainsi compromis, décidèrent M. Le Roy à pratiquer l'amputation de la jambe au lieu d'élection.

Cette amputation fut faite le 16 février, et, le 16 mars suivant, la cicatrisation était à peu près complète.

La dissection du membre amputé fut faite avec beaucoup de soin, en raison même de l'intérêt tout spécial qu'elle pouvait offrir au point de vue des altérations présumées. On reconnut alors une carie profonde de tous les métatarsiens, mais surtout du premier et du troisième qui sont comme abreuvés de pus ; les trois cunéiformes, le cuboïde, la tête de l'astragale, l'apophyse externe du calcanéum sont ramollis; le tissu osseux raréfié, friable, se laisse facilement écraser entre les doigts ou pénétrer par le scalpel.

Sous plus d'un rapport, l'intérêt spécial de cette observation se dégage de son apparente banalité. Ce n'est pas chose ordinaire, en effet, que de voir la confection vicieuse d'une chaussure déterminer des lésions locales assez graves pour nécessiter une amputation. Nous croyons savoir toutefois que dans la relation de la campagne d'Italie, qui vient de paraître, M. Chenu signale plusieurs exemples de désordres semblables. Les faits de cette nature démontrent péremptoirement toute l'importance que comporte la question de la chaussure militaire.

Chez le chasseur Plantier, la diathèse scrofuleuse était restée la seule sous les dehors d'une santé brillante. On pouvait donc croire à une carie bornée aux points fistuleux et songer à une amputation partielle du pied. L'autopsie du membre a montré que la diathèse avait envahi les parties osseuses qu'on aurait pu juger intactes; c'est grâce à une extrême circonspection que l'erreur a pu être évitée, et que le malade n'a point été exposé à subir une opération inutile.

Il ne faut donc jamais oublier, au point de vue pratique, que s'il est facile, pour une lésion traumatique, de reconnaître l'étendue des désordres, il peut devenir difficile, pour une lésion pathologique, de préciser leurs limites.

En résumé, les accidents consécutifs à la désarticulation sous-astragalienne, relevés par la statistique, paraissent avoir mis d'accord les chirurgiens, sur la nécessité de réserver cette opération pour les seuls cas de désorganisation traumatique du pied.

ABLATION COMPLÈTE DE LA VERGE ET DES TESTICULES

(TENTATIVE DE SUICIDE);

Par M. SONRIER, médecin principal.

L'histoire complète des blessures de l'organe viril serait aussi curieuse qu'intéressante à lire, si on pouvait colliger les quelques rares observations qui ont été publiées sur ce sujet; nous disons rares observations, car Larrey lui-même, malgré son immense pratique, n'a pas consacré un seul chapitre à ce genre de lésions.

Depuis, les faits sont devenus plus nombreux; les annales matrimoniales, les vengeances personnelles d'amour trompé, nous montreraient que de petites mains féminines, poussées par un vif sentiment de jalousie, ont fait preuve d'un grand courage pour infliger un châtiment justement mérité (Nélaton, tome v, p. 668). Ailleurs, c'est une jeune Kabyle de 10 ans, impubère qui, pour se soustraire aux caresses brutales d'un époux trop ardent, détruit l'organe qui lui cause tant de douleurs (Védrenne, *Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, 3e série, tome III, p. 209). Dans d'autres circonstances, on voit que l'urèthre a été déchiré, par le procédé du coup de poing appliqué sur une uréthrite cordée afin de rompre l'obstacle (Sonrier, même recueil, 1867). D'autres fois la rupture du bulbe est survenue chez un individu qui, surexcité par l'absorption de cantharides, avait attiré brusquement sa femme sur lui (Huguier, cité par Richet, *Traité d'anat. méd. chir.*, page 702). Enfin cet accident est quelquefois le ré-

sultat d'un acte insensé, d'une aberration mentale, et c'est le suicide qui, en armant une main égarée, cherche la mort dans les organes mêmes de la vie.

L'observation suivante, qui rentre dans cette dernière catégorie, nous semble doublement intéressante en raison de sa rareté, et surtout de la gravité de la mutilation.

Le 8 juillet dernier, notre aide-major, M. Humann, est appelé en toute hâte près d'un sergent atteint de plaies graves des organes génitaux ; en pénétrant sous la tente de ce sous-officier, il le trouve dans le décubitus latéral, recourbé sur lui-même, grelottant, couvert de honte, ne demandant rien qu'à boire.

A côté de lui, on voit la verge et les testicules gisants sur le sol, de l'autre, un petit couteau de poche, dit eustache, à lame effilée et encore imprégnée de sang.

A en juger par la prostation profonde dans laquelle il se trouve, l'hémorrhagie, qui a traversé paillasse, matelas, et qui s'étale, en une mare de sang, sous son lit, a dû être abondante; le pouls est petit, filiforme, fuyant, l'hémorrhagie continue ; il ne sait à quelle heure est arrivé l'accident ; personne n'a rien vu, rien entendu ; il couche seul dans sa tente ; cependant il suppose que c'est vers 6 heures.

Après lui avoir donné les premiers soins dans notre hôpital, voici les renseignements que nous avons recueillis.

D..., 46 ans, né dans l'Ariége, sergent au 60e régiment, constitution robuste, tempérament sanguin, se recommande par d'excellents antécédents, par une bonne conduite habituelle ; pas d'excès de boisson, pas de relations avec les femmes; il est médaillé pour ses bons services.

Depuis quelque temps, il est devenu triste et taciturne, évite de partager les plaisirs de ses camarades au grand Mourmelon ; il voit venir avec regret la fin de sa carrière militaire; que deviendra-t-il dans la classe civile ? Tout cela assombrit son caractère; ajoutons que son sergent-major l'a admonesté au sujet d'une dette qui doit être réclamée à son colonel ; il a été tellement affecté de cette nouvelle qu'il en a pleuré comme un enfant ; à dix heures du soir, il s'est couché comme d'habitude ; aucun bruit dans la nuit n'a transpiré de sa demeure de toile, ses voisins de tente n'ont rien entendu; il est vrai qu'à cet âge, le sommeil est si profond !

Au reveil, sonné à 5 heures et demie, on ne le voit pas sortir, ce n'est qu'à 8 heures qu'on s'est décidé à déboucler la porte de sa tente, et qu'on l'a trouvé dans l'état que nous avons décrit.

La mutilation est affreuse, énorme ; dix centimètres dans le sens vertical sur six de largeur. La verge est coupée au ras du pubis ainsi que les testicules, dont les enveloppes flottent sur cette plaie ; d'un seul coup il a fait une double amputation. Au milieu de ces désordres, on ne distingue plus rien, tout est masqué par une pluie de sang qui ruisselle de tous côtés. Le doigt promené de haut en bas constate, d'abord, à droite et à gauche, deux ouvertures qui ne sont autre chose que les

canaux inguinaux avec les débris de la tunique vaginale et les éléments du cordon; sous la symphyse on sent un ligament auquel est suspendu un corps résistant semi-circulaire, duquel on voit sourdre deux jets saccadés artériels; tout annonce que ce fut là que se trouvait le pénis dont il ne reste plus que le moignon.

Trois indications à remplir de suite :

1° Arrêter l'hémorrhagie ;

2° Assurer le libre cours de l'urine ;

3° Ranimer le malade.

Chercher à faire des ligatures dans une région où la richesse vasculaire est extrême, et où l'on trouve les artères dorsales, caverneuses, honteuses externes superficielles du périnée, spermatiques, crémastérines déférentes, c'était tenter l'impossible d'autant plus que ces petites artères étaient masquées et rétractées dans le tissu érectile spongieux. Des lotions froides d'abord, puis l'application de boulettes de perchlorure de fer suffirent, l'hémorrhagie s'arrêta de suite.

Après quelques tâtonnements pour retrouver l'urèthre, on parvint à placer une sonde de femme pour l'écoulement de l'urine.

Le malade fut ranimé par des boissons tièdes ; on l'entoura de chaleur ; cordiaux, décubitus dorsal.

A midi, le pouls se relève, la chaleur revient, le faciès a plus d'expression, la vie circule encore dans cet homme exsangue; les pièces du pansement sont imprégnées de sang.

3 heures du soir. Vive réaction, pouls à 70° développé, face colorée, soif intense : l'urine coule par la sonde et en dehors. Potion antispasmodique.

9 heures du soir. Même état; on ne touche pas au pansement.

9 juillet. Nuit assez bonne, le malade est calme, peau moite, pouls à 70; on lève l'appareil ensanglanté ; une seule artère donne sur le moignon de la verge, perchlorure de fer ; introduction d'une sonde, bougie molle, moins irritante, pour la vessie, et s'accommodant mieux à l'écoulement de l'urine. Sommeil d'épuisement dans la journée ; l'urine s'écoule encore en dehors de la sonde et mouille le pansement ; mais, à 9 heures du soir, on en trouve environ 200 grammes dans l'urinoir. Potages, limonade sulfurique, vin sucré, vin de quinquina.

10 juillet. Nuit assez bonne, quelques douleurs de la vessie ; l'artère spermatique donne un peu. L'appareil est toujours mouillé d'urine.

3 heures du soir. L'hémorrhagie, malgré le perchlorure de fer et la compression, continue encore, pouls à 64 assez développé.

11 juillet. Assez bonne nuit, pas de douleurs abdominales, sensibilité vésicale, ventre souple, ecchymose vert-jaunâtre répandue dans les régions inguinales, provenant d'infiltration sanguine dans les mailles très-extensibles du tissu lamineux de l'aine. Potages et vin de quinquina.

12. Nuit excellente, pouls à 60 ; l'urine coule toujours mi-partie en dehors et en dedans de la sonde. Soupe et un œuf, quart de vin, limonade.

13. Rien à signaler, plaie rosée de bon aspect; on recommande au

malade de s'incliner de côté afin que la sonde, dirigée vers l'urinoir placé en dehors de la cuisse, s'écoule plus facilement; ce moyen réussit très-bien; pansement de la plaie avec décoction de quinquina.

Du 14 au 20. Rien à signaler, amélioration progressive, bon aspect de la plaie qui bourgeonne et se rétrécit chaque jour, bon sommeil, l'appétit commence à revenir, l'urine s'écoule à peine en dehors de la sonde, l'ecchymose inguinale persiste, s'étend même vers le grand trochanter.

Du 20 au 25. Amélioration rapide; la plaie, vermeille, couverte de bourgeons charnus très-vivaces et gorgés de séve, se rétrécit (4 centimètres de long sur 3 de large). La peau s'est étendue jusqu'à une certaine limite, la cicatrice fera le reste. Erection cette nuit, c'est-à-dire un bout d'érection, caractérisée par des rêves érotiques, avec jouissance sèche, du moins on n'a rien trouvé dans le pansement; il faut supposer alors que la source du sperme étant tarie, les vésicules séminales ne contiennent plus de sperme 16 jours après l'accident.

Du 26 au 31. Amélioration, le pansement n'est presque plus mouillé par l'urine. On ferme la sonde pour permettre à la vessie de reprendre ses dimensions, et pour l'habituer au contact de l'urine.

Du 1er au 5 août. La plaie est presque cicatrisée.

6 août. Rêve érotique avec jouissance vive, et écoulement de mucus; il a ressenti un spasme vésical, ce sont les dernières protestations de son sexe.

Le 12 août. On retire la sonde pendant le jour, mais quand le besoin d'uriner se fait sentir, il faut qu'il soit immédiatement satisfait. Légère incontinence; la plaie cicatrisée.

22. Retient très-bien l'urine toute la nuit, et suspend la miction à volonté. Urine avec une canule en caoutchouc; n'a plus eu d'érection; désormais, il n'est plus d'aucun sexe; sorti le 30 août avec un congé de convalescence de six mois qui permettra d'attendre sa retraite dans ses foyers.

Remarques. — Quand on se rappelle la gravité de cette double mutilation, le temps qui s'est écoulé (2 heures et demie) entre l'accident et les premiers soins, on demeure confondu d'étonnement en pensant que le malheureux ait pu survivre à l'hémorrhagie. Sans doute que ce sont les syncopes fréquentes qui l'ont sauvé.

Les auteurs recommandent d'une manière expresse, avec sollicitude même, de faire la ligature de toutes les artères lésées; c'est un conseil plus facile à donner qu'à exécuter. Comment voulez-vous, au milieu d'une pluie de sang, sous des caillots qui se renouvellent sans cesse, distinguer des artères aussi ténues qui se sont rétractées dans les mailles du tissu aréolaire spongieux ?

Si la verge seule eût été amputée au-devant du pubis, nous aurions étreint le moignon par une compression circulaire, après avoir préalablement introduit une bougie dans l'urèthre, comme le conseillait Dupuytren, et en définitive, nous eussions fait une ligature en masse, mais ici, il n'y fallait pas songer, et puis, à quoi bon quand le perchlorure de fer doit avoir raison de cette hémorrhagie ?

Nous avons introduit immédiatement une sonde dans la vessie; c'est une précaution qu'il ne faut pas négliger, car presque constamment on observe la rétention d'urine qui est produite par la rétraction de l'urèthre, la tuméfaction des corps caverneux qui compriment son orifice, et sans doute aussi par la commotion et la stupeur des parties lésées. Barthélemy et Rennes de Bergerac rapportent qu'à la suite d'une amputation de verge il fallut, pour évacuer la rétention d'urine, recourir à la ponction vésicale et à la boutonnière. Béclard aurait perdu un malade par suite de l'impossibilité de retrouver le canal et de pratiquer le cathétérisme. D'un autre côté, cette bougie, maintenue à demeure, a pour but de combattre l'atrésie du méat urinaire consécutive à la rétraction du tissu inodulaire.

Après avoir gagné sa confiance, nous avons demandé à D..., à diverses reprises, quel était le mobile qui l'avait poussé à cet acte de désespoir. Nos questions, faites avec toute la discrétion possible, semblent l'embarrasser et il s'enferme dans un silence absolu ; au surplus, chez lui, l'intelligence est tant soit peu obtuse, il est vieux sergent dans l'acception la plus large du mot, c'est-à-dire, la discipline incarnée, l'obéissance passive, esclave du devoir, et de plus très-susceptible au point de vue de l'honneur militaire. Cette menace de son sergent-major l'a profondément affecté et il a résolu d'en finir avec la vie ; longtemps il a hésité pour accomplir sa funeste résolution, et c'est sa main égarée qui a fait le reste ; il avait perdu la tête.

Nous n'ignorons pas combien est fâcheuse l'influence qu'exerce cette mutilation sur le moral des malades : aussi avons-nous fait surveiller notre sous-officier, en recommandant d'enlever tout instrument qui pouvait servir à une nouvelle tentative dans une région plus dangereuse.

« Ces personnes, dit Richerand, nourrissent, pendant le « traitement et après la guérison, une mélancolie qui les « dispose éminemment aux fièvres de mauvais caractère; « elles ne recouvrent jamais leur hilarité, rien ne peut « adoucir l'amertume de leurs regrets. Cette observation « m'a d'autant plus frappé que je l'ai faite sur des vieillards « pour qui la partie enlevée était depuis longtemps inu- « tile. »

Réflexion pleine de justesse et confirmée par Lisfranc lui-même, quand il dit que l'homme met sa dignité dans cet organe.

Mais chez D...., la perte des attributs masculins semble peu l'inquiéter, et le souci de son aptitude virile ne le tourmente nullement; ce qui l'intéresse le plus, c'est l'espoir d'une guérison prochaine. Cette résolution sera-t-elle définitive? ne s'évanouira-t-elle pas devant les quolibets de ses compatriotes? C'est à craindre (1).

REMARQUES SUR L'ACTION THÉRAPEUTIQUE DU THAPSIA GARGANICA;

Par M. Sauvage, médecin aide-major de 1re classe au 1er régiment de spahis.

Le *thapsia garganica*, faux fenouil, bou-nefaâ des Arabes, appartient à la famille des ombellifères.

Cette plante commence à sortir de terre au mois de mars, mais ce n'est guère que dans le milieu de mai qu'elle atteint tout son développement et possède toutes ses propriétés médicales.

Le principe irritant de ce végétal existe dans toutes ses parties, mais c'est l'écorce de la racine qui en contient les proportions les plus considérables.

Les Arabes en font une panacée universelle, et appliquent les feuilles et les tiges contuses, réduites en une sorte de

---

(1) Cette intéressante observation rappelle celle dont M. Hutin a donné un extrait dans la *Gazette des hôpitaux*, vers 1849.

bouillie, sur toutes les parties du corps où il supposent que siége la maladie qu'ils veulent traiter.

L'étymologie du nom qu'ils lui donnent dénote assez combien il est précieux à leurs yeux, puisqu'ils l'ont surnommé *bou-nefaâ* (le possesseur de l'utilité). Remarquons ici qu'on écrit généralement bou-nefa, avec un seul *a*; c'est une faute ; écrit de cette manière, il signifie le possesseur de jouir, ce qui n'a aucun sens.

L'action irritante du *thapsia garganica* est fort énergique, et pris à l'intérieur, c'est un toxique des plus violents. Sa manière d'agir se rapproche beaucoup de celle de l'huile de croton tiglium ; comme cette dernière substance, il provoque à la peau une éruption; mais son principe actif offre ceci de particulier, c'est qu'il n'est pas absorbé et ne produit qu'une action locale, tandis que l'huile de croton produit presque toujours une action à la fois locale et générale. Cela tient à ce que les propriétés irritantes du *thapsia* résident dans une substance résinoïde, qui, en vertu de son peu de solubilité, n'agit que localement, et n'est pas portée par l'absorption dans le système général de l'économie.

Nous avons dit plus haut que les Arabes appliquent les tiges et les feuilles réduites en bouillie sur l'épiderme ; à la suite de cette application, il se produit une éruption érysipélateuse des plus violentes. Ce résultat a été souvent provoqué par des détenus français ou indigènes pour simuler l'érysipèle. Cette fraude est facilement dévoilée, ainsi que cela a été relaté dans les *Mémoires de médecine militaire*, par l'absence de tout phénomène général, pas d'embarras gastrique, pas de fièvre ; au bout de deux ou trois jours une maladie qui se présentait avec des symptômes extérieurs formidables, se résout comme par enchantement.

Nous avons cependant été témoin d'un cas qui faillit avoir des suites extrêmement fâcheuses. Un fusilier de la 2e compagnie de discipline, à Aumale, dans le but d'obtenir son entrée à l'hôpital, s'était fait au bras gauche des frictions tellement violentes et prolongées, que non-seulement il se déclara un érysipèle, mais encore des escarres gangréneuses à la suite desquelles on craignit, un instant, d'être obligé d'avoir recours à l'ablation du membre.

La seule préparation dont on se serve dans la thérapeutique française, est l'emplâtre de *thapsia*, que l'on obtient en incorporant de la résine de *thapsia* à un mélange de cire blanche, colophane, poix blanche, térébenthine, etc., formule qui, du reste, se trouve décrite tout au long dans le Codex.

Voici, d'après ce que nous avons observé, quel est son mode d'agir : Une heure ou deux après l'application de l'épithème, le malade ressent une légère démangeaison à la peau, accompagnée d'un peu de chaleur. Peu à peu le prurit augmente, et se change en une véritable cuisson, qui, après avoir atteint un certain degré d'acuïté, reste stationnaire. Il faut au moins que l'emplâtre reste appliqué une douzaine d'heures pour produire un effet thérapeutique suffisamment intense. Quelques praticiens conseillent même de le laisser jusqu'à ce qu'il tombe de lui-même. Si on l'enlève au bout d'une douzaine d'heures, voici ce que généralement on observe.

A la place où était appliqué le sparadrap de *thapsia,* éruption miliaire très-confluente de vésicules conglomérées, qui laissent échapper une sérosité jaunâtre. Tout autour de l'éruption et dans un espace au moins triple de celui occupé par l'emplâtre, rougeur érythémateuse, identique à celle que produirait un sinapisme.

Pendant 36 à 48 heures, l'écoulement de sérosité persiste, puis les vésicules se sèchent et alors arrive la période de desquamation, et au bout de cinq jours, il ne reste plus à l'endroit où avait été appliqué le médicament, qu'une surface rougeâtre, parsemée par-ci, par-là, de quelques exfoliations épidermiques.

Ce révulsif ne produit pas une action très-énergique, il est plutôt gênant que douloureux ; il ne convient guère que dans les cas où on veut obtenir une médication révulsive, ou irritante, transpositive, légère. Il ne sera jamais un succédané du vésicatoire ; sa manière d'agir tient le milieu comme effet thérapeutique entre celle des résines irritantes et des cantharides. Il nous a paru surtout utile, dans la coqueluche des enfants, la grippe, la laryngite striduleuse, la bronchite chronique, les rhumatismes et surtout les

catarrhes des vieillards cacochymes et débilités, chez lesquels le vésicatoire produit un affaissement trop considérable. Pris à l'intérieur, c'est un poison violent; il peut se ranger dans la classe des poisons irritants végétaux. D'après les cas d'empoisonnement qui ont été observés, son ingestion serait suivie de nausées, vomissements, ardeur intolérable le long du pharynx, douleurs épigastriques excessives, selles séro-sanguinolentes très-abondantes, ténesme anal fort violent, lypothymies, syncopes, mort.

A l'autopsie, les cadavres présenteraient rougeur de tout le tube digestif, ecchymoses, quelquefois même des ulcérations qui, dans certain cas, auraient été suivies de perforations intestinales.

Son action comme médicament interne n'ayant pas encore été, que nous sachions, expérimentée, nous avons fait quelques recherches dans ce but.

Vingt grammes d'écorce de racine de thapsia, récoltée en juin et desséchée à l'étuve, furent mis en macération dans cent grammes d'alcool à 86°. Au bout de 24 heures, le liquide fut décanté et filtré. Nous l'employâmes, en commençant par des doses extrêmement faibles ; deux gouttes dans un verre d'eau sucrée. Il fallut pousser jusqu'à dix gouttes pour obtenir un effet purgatif appréciable. Ce fut sur des Arabes adultes que fut employé le médicament. Voici quel fut le résultat : peu après l'ingestion du liquide, légère sensation d'ardeur et d'âcreté à la gorge et le long de l'œsophage.

Le temps qui s'écoule entre l'ingestion du purgatif et son action varie suivant le tempérament des individus.

Il faut au moins cinq ou six heures avant que les évacuations aient lieu. Les selles sont très-abondantes, séreuses, précédées de coliques assez vives et accompagnées d'une sensation de chaleur à l'anus. Au bout de quatre ou cinq évacuations, tout rentre dans l'ordre normal. Il reste quelquefois un peu d'érythème de la marge de l'anus, qui disparaît très-facilement avec des lotions d'eau blanche.

En résumé, l'action interne du thapsia ne nous a pas paru différer de celle de l'huile d'épurge, de croton, de jatropha curcas; c'est à côté de ces substances qu'il doit être placé ; on doit le considér comme un purgatif drastique très-

énergique, et ne l'employer qu'avec précautions. Son avenir du reste, nous paraît assez borné, puisque la thérapeutique possède des agents mieux connus, et d'un effet tout aussi certain. Comme médicament externe, il est certainement d'une utilité incontestable puisqu'il a tous les avantages de l'huile de croton sans avoir l'inconvénient de produire des accidents généraux. Du reste, depuis son introduction dans la thérapeutique, son emploi s'est beaucoup répandu, actuellement il est peu de médecins qui ne s'en servent.

SUR LES PROPRIÉTÉS MÉDICALES DE LA SALSEPAREILLE;

Par M. Coulier, pharmacien en chef au Val-de-Grâce, professeur à l'Ecole impériale de médecine et de pharmacie militaires.

L'emploi d'une drogue simple tirée du règne végétal peut se justifier : 1° soit par l'analyse chimique qui fait découvrir et isoler un principe actif comme la quinine, la morphine; 2° soit par l'expérience clinique qui démontre l'existence d'un principe actif et utile, non encore isolé par les chimistes. Nous allons successivement étudier la salsepareille à ce double point de vue.

1° *Principes actifs de la salsepareille.* — Palotta, le premier, a découvert dans la salsepareille un principe cristallisable qu'il a appelé *parigline.*

Folchi, à la même époque, crut découvrir un second principe qu'il appela *smilacine.*

Thubœuf, en 1831, isola un nouveau principe qu'il appela *salseparine.*

Batka, en 1833, découvrit dans la même drogue l'acide *parillinique.*

La salsepareille, d'après ces différents travaux, paraissait donc contenir plusieurs principes définis ; restait à rechercher auquel de ces principes on devrait rapporter plus spécialement les propriétés thérapeutiques du médicament, lorsque M. Poggiale démontra (1) que ces quatre substances

---

(1) *Journal de pharmacie*, t. 20, p. 552.

n'en formaient qu'une seule, à laquelle les chimistes, dont nous venons de citer les noms, avaient donné quatre noms différents, et qu'il convient d'appeler salseparine.

Les propriétés chimiques de cette substance, sont les suivantes :

Elle est *insoluble dans l'eau froide*, peu soluble dans l'eau bouillante; elle se dissout bien dans l'alcool et l'éther à chaud. Les acides la dissolvent également, tous se combinent avec elle, mais un simple lavage à l'éther suffit pour entraîner l'acide. Quand elle est dissoute, elle a une saveur amère, très-austère et nauséeuse. Elle est composée de carbone, d'hydrogène et d'oxygène; mais sa formule n'a pas été fixée d'une manière rigoureuse. Elle ne contient pas d'azote, ce qui établit une différence profonde entre ce corps et les alcalis organiques employés en médecine.

Il est plus que probable que les chimistes dont je viens de citer les noms, se sont hâtés d'expérimenter l'action de la salseparine sur l'organisme, mais ils ne parlent pas de leurs essais, probablement parce que les résultats ont été négatifs. M. Poggiale entre autres, dont le travail fait avec beaucoup de soins avait pour but d'isoler le *principe actif* de la salsepareille, ne dit rien de son action sur l'économie. Aurait-on gardé ce silence pour une substance véritablement active et vraiment utile? J'en doute, et je conclus que le résultat a été négatif. D'après M. Gubler, Cullerier a observé que la smilacine, bien supportée à la dose de 30 centigrammes, *a pu* produire, à celle de 50 environ, de la pesanteur de tête et des nausées. Les symptômes morbides *ont paru* amendés à la suite de son emploi et, dans un cas, la guérison *a pu* lui être attribuée. D'après Palotta, la parigline débilite, apaise la circulation, produit quelquefois la constriction de l'œsophage, et ensuite la nausée et la diaphorèse.

Telle est l'histoire du principe actif de la salsepareille quand il est isolé. Il est bon du reste de remarquer que ce

---

(1) *Journal de pharmacie*, t. 20, p. 553.
(2) *Commentaires thérapeutiques*, p. 305.

principe actif étant insoluble dans l'eau froide, doit être à peu près totalement éliminé dans les préparations par solution, de telle sorte que les sirops de salsepareille n'en contiennent probablement pas après filtration. Ils devraient alors leurs propriétés à un autre des principes contenus dans cette racine, et qui sont les suivants : 1° Résine ; 2° huile volatile (1) ; 3° matière colorante ; 4° gomme ; 5° bassorine ; 6° amidon ; 7° albumine ; 8° cellulose ; 9° huile grasse ; 10° acide acétique ; 11° nitrate de potasse ; 12° chlorures de potassium, calcium et magnésium ; 13° carbonate de chaux ; 14° oxyde de fer et alumine.

2° *Propriétés thérapeutiques de la salsepareille.* — L'absence de principe actif isolé dans une plante par les chimistes, n'est nullement une preuve de l'inutilité de celle-ci en thérapeutique, par suite de l'insuffisance possible des méthodes d'analyse. Personne ne songera à nier l'activité tonique de certains champignons, bien que le principe actif n'ait pas encore été obtenu à l'état de pureté. Il convient donc d'examiner les raisons pour lesquelles on a pendant si longtemps administré la salsepareille et de les discuter. Nous nous bornerons le plus souvent à les énoncer, en laissant le lecteur libre de tirer lui-même les conclusions.

Le plus ancien livre où j'ai vu mentionner la salsepareille a été publié en 1623 par le sieur David de Planis-Campy. Il a pour titre : *La vérolle recognüe, combattüe et abattüe.* Ce médecin préconise, sans donner de raison, la salsepareille qu'il prescrit simultanément avec le *gaïac*, *schine*, *polipode*, *semence de carthame*, *racine d'oseille*, *gramen*, *asperge*, *chicorée*, *buglosse*, *scabieuse*, *aigremoine*, *bétoine*, *anis*, *séné*, *hermodactes*, *turbith*, *agaric*, *eau de mélisse et fumeterre.* Faites macérer tout cela, dit-il, avec eau et vin blanc pendant 3 à 4 jours, aromatiser et dulcifier avec sucre et cinamome, et ajouter de la colature de tartre vitriolé. C'est là la décoction *préparative*, après quoi on donne du mercure.

---

(1) Cette huile ne saurait également être le principe actif de la plante, car elle se dissipe pendant l'ébullition de la salsepareille. C'est elle qui rend si désagréable la préparation du sirop de Cuisinier.

Dupau, en 1782, dit que les Espagnols ont apporté la salsepareille pour la première fois en 1563, comme étant un spécifique contre les maladies vénériennes.

Seyrilhe (1), en 1804, dit qu'on ne la connaît en Europe que depuis la fin du XVIe siècle. Elle y fut apportée comme un excellent anti-vénérien, et il énumère aussi ses vertus: *Diurétique, sudorifique, mondificative, fondante.*

Gleditsch remplace la salsepareille par le *carex arenaria.* Meyer, Hartmann, emploient avec le même succès d'autres carex. Coste et Willemer ont découvert qu'en Lorraine, et surtout à Nancy, les herboristes substituaient à la salsepareille les racines de houblon et de *polygonum amphybium* (espèce de persicaire). Ces auteurs se sont assurés, tant par l'analyse que par l'expérience clinique, que cette substitution était plutôt avantageuse que nuisible au malade. D'après leur témoignage, on peut également la remplacer par les racines de fenouil, de bardane, de chicorée et de dent de lion.

En 1817, Desbois dit que, d'après sa propre expérience, la salsepareille ne doit pas avoir une grande vertu, mais que cependant la pratique générale réclame en sa faveur.

Palotti a observé que la partie corticale de la racine était plus active; il se sert surtout de l'écorce.

Folchi a remarqué que les propriétés thérapeutiques résidaient plus particulièrement dans la partie centrale, et recommande l'emploi de la moelle.

Hancok établit qu'une longue ébullition atténue les effets du médicament, et s'oppose à ce qu'on fasse bouillir la liqueur.

Mérat, dans un livre classique, déclare vivement que plus on fait bouillir les préparations, plus elles sont actives.

Le même auteur ajoute la phrase suivante, pour expliquer son emploi général. Nous copions textuellement

« *C'est de toutes les substances sudorifiques la plus employée: aussi son usage est-il fort répandu.* »

Un traitement complet pour une syphilis ancienne exige

---

(1) *Tableau méthodique d'un cours d'histoire naturelle médicale.*

pendant trois mois, d'après Mérat et Delens, l'administration d'une décoction de deux onces par jour. La durée ordinaire du traitement est de six mois (1). On doit prescrire ce sudorifique dans la saison chaude ; on tient les malades dans une chambre bien chauffée. « *Du reste, ajoutent les auteurs susnommés, c'est presque toujours sans produire la sueur qu'elle guérit, mais par son action intestine, et à la manière des altérants.* »

Sydenham consacre quelques lignes à la salsepareille, et là où une observation clinique faite par ce grand médecin eût été si précieuse, on ne trouve qu'une de ces explications qui étaient si souvent employées à cette époque : « *La salsepareille*, dit-il, *est une racine sudorifique qui divise et atténue les humeurs grossières et visqueuses ; c'est pourquoi on la regarde comme un spécifique dans la goutte, la paralysie et autres maladies invétérées* (2). »

A côté de ces assertions peu concluantes, on en rencontre d'autres qui au contraire sont favorables à l'efficacité du médicament qui nous occupe.

Cestoni assure qu'il a toujours mieux réussi à guérir la *vérole* par l'usage de la salsepareille que par l'emploi du mercure, quelle que fût la manière de l'administrer.

Fallope témoigne beaucoup de confiance dans la salsepareille pour guérir les ulcères vénériens.

Cullen, Alibert, Chamberet, Canielli, affirment qu'elle est inerte; mais le témoignage des autres médecins est trop imposant, et une pratique trop longue a démontré son efficacité pour qu'on puisse en douter.

M. Gubler, dans ses commentaires thérapeutiques, déclare (3) qu'il accepte les vertus thérapeutiques de la salsepareille, à la condition de les interpréter physiologiquement. Selon cet auteur, la diurèse et la diaphorèse produites par

---

(1) Il résulte de ces chiffres que chaque vénérien doit absorber environ 11 kilogrammes de salsepareille, ou pour 30 à 40 fr. de cette drogue, en supposant l'achat fait en gros.

(2) *Œuvres de médecine pratique* de Thomas Sydenham, traduites par Jault, t. 2, p. 167. Montpellier.

(3) *Loc. cit.*, p. 305.

ce médicament sont la conséquence immédiate de ses propriétés légèrement nauséeuses. Son effet dépuratif du sang ou altérant est obtenu par l'intermédiaire des effets produits directement sur l'appareil digestif, et sympathiquement sur le reste du système. « Toutes les substances émé-« tiques jouissent, à faible dose, de la propriété de provoquer « les sécrétions gastro-intestinales et celles des glandes an-« nexes, d'ouvrir l'appétit, d'accélérer le cycle fonctionnel, « de renouveler plus rapidement la masse sanguine et les « tissus, et, en outre, d'abattre l'éréthisme phelgmasique ou « fébrile, d'amener la sudation et d'établir vers la muqueuse « digestive une révulsion favorable à la guérison des affec-« tions cutanées. » Quant à une action spécifique particulière à la salsepareille, M. Gubler n'y croit nullement.

Conclusions. — En résumé, il est permis de tirer de l'examen auquel nous venons de nous livrer les conclusions suivantes :

1° L'analyse chimique a isolé dans la salsepareille un principe spécial; mais il n'est nullement démontré que l'action de ce principe sur l'économie puisse être utilisée en thérapeutique. Ce principe, étant insoluble dans l'eau froide, est probablement éliminé par la plupart des préparations pharmaceutiques.

2° L'expérience clinique relativement à l'emploi de la salsepareille n'est nullement décisive. Cette hésitation dans les conclusions, après trois siècles d'expérimentation, démontre l'impuissance du médicament. Il est bien évident que dans le traitement de la syphilis, c'est le mercure qui fait tous les frais; la salsepareille, qu'on lui associe par routine, est une préparation parasite et inerte, léguée à la thérapeutique moderne par l'empirisme d'une époque où l'expérimentation méthodique n'existait pas.

3° Si la salsepareille était un médicament à bas prix, on pourrait à la rigueur, et par respect pour l'habitude, en tolérer l'emploi, car elle n'est pas nuisible, mais il n'en est pas ainsi. Les différentes sortes de salsepareille mentionnées au catalogue de Ménier, en 1860, varient de 2 fr. 80 à 8 fr. La quantité de salsepareille expédiée de la pharmacie centrale des hôpitaux militaires a atteint (en 1858) le chiffre de plus de 4,000 kilos. Ce chiffre est habituellement moindre,

mais il représente toujours une somme considérable qui, au point de vue de la thérapeutique, eût été certainement mieux employée à améliorer le régime alimentaire des malades. Notre pharmacopée acquiert tous les jours des médicaments nouveaux et utiles. Elle est assez riche aujourd'hui, pour qu'on puisse la débarrasser sans crainte de tous les médicaments inutiles et surannés dont le seul résultat appréciable est une dépense stérile.

NOTE SUR L'EAU CAMPHRÉE;

Par M. Jeannel, pharmacien principal de 1re classe.

D'après le Codex de 1866, lorsque l'eau est saturée de camphre elle en retient 33 centigrammes pour 100 grammes, soit $3^g,3$ par litre. (*Voy.* p. 374.)

Ce serait là une dose assez forte pour que l'eau camphrée dût être considérée comme un médicament très-efficace et d'une administration commode ; malheureusement la solubilité indiquée est inexacte.

J'ai déterminé avec précision la solubilité du camphre dans l'eau par le procédé suivant : j'ai fait, dans l'alcool à 90° cent., une solution contenant 375^{gr} de camphre pour un volume total de $1,000^{cc}$, et dont par conséquent chaque centimètre cube représentait $0^g,375$ de camphre.

Un litre d'eau à $+15°$ ne dissout pas plus de 2^{cc} de cette solution, soit $0^g,75$ de camphre, après 24 heures de contact et une longue agitation.

D'ailleurs, l'alcool ajouté à l'eau n'augmente pas la solubilité du camphre aussi rapidement qu'on serait porté à le croire ; l'alcool à 20° cent. ne dissout que $2^g,437$ de camphre par litre et l'alcool à 35° cent. que 6^g par litre.

SUR LA CONSTITUTION CHIMIQUE DE LA MATIÈRE AMYLACÉE;

Par M. Musculus, pharmacien-major.

Quand on met de l'amidon en contact avec une solution de diastase à la température de 60° à 75°, jusqu'à ce que l'iode ne colore plus la liqueur ni en bleu, ni en rouge, il se dédouble en glucose et dextrine dans le rapport d'une partie de la première et de deux parties de la seconde, ainsi

que je l'ai observé en 1860. (*Compte rendu des séances de l'Académie des sciences*, t. L, p. 785.)

Mais avant d'arriver à ce degré de saccharification, il passe par un état intermédiaire où il est colorable par l'iode en violet ou rouge-violet, au lieu de l'être en bleu. On lui donne alors le nom de dextrine, corps que l'on considère comme une modification isomérique de l'amidon.

En me basant sur une observation de M. Payen, d'où il résulte que la formation de cette dextrine et celle de la glucose ont toujours lieu simultanément, et sur les vues théoriques développées par M. Berthelot dans sa leçon sur les sucres (1863), j'ai pensé que la dextrine colorable en violet par l'iode était le produit d'un premier dédoublement, et que la quantité de sucre obtenue avec la diastase représentait au moins deux équivalents.

Pour arriver à démontrer la justesse de cette hypothèse, j'ai fait des expériences dans le but d'obtenir un point d'arrêt dans la saccharification au moment où le liquide se colore en violet avec l'iode, mais je n'ai pas réussi.

J'ai alors cherché à isoler la dextrine afin de pouvoir comparer ses métamorphoses avec celles de l'amidon.

Quand elle est dissoute dans l'eau, comme elle l'est ordinairement, et mêlée avec de la glucose, de l'amidon soluble et de la dextrine non colorable par l'iode, il est impossible de la séparer complétement de tous ces corps. Mais on peut l'obtenir à l'état insoluble de la manière suivante :

On sait qu'en chauffant l'amidon en vase clos à 100° avec de l'acide acétique cristallisable, on forme de l'amidon soluble. Il n'en est plus de même si l'on emploie de l'acide additionné d'un peu d'eau, un dixième environ; on obtient alors un mélange de glucose et d'un résidu insoluble dans l'eau qui, au premier abord, paraît ne pas différer de l'amidon; les grains, vus au microscope, ont à peu près conservé leur forme, mais au lieu de se colorer en bleu avec l'iode, ils prennent une teinte rougeâtre; bouillis dans l'eau, ils s'y dissolvent en partie sans former d'empois, et l'iode colore le liquide en violet. L'expérience réussit mieux avec la fécule de pomme de terre : les grains de fécule offrent plus de résistance à la désorganisation que les grains d'amidon.

Ce résidu, débarrassé par des lavages à l'eau froide de toutes les parties solubles qui l'accompagnent, a un aspect gélatineux qui devient corné par la dessiccation. Il est composé en grande partie de dextrine insoluble; mis en contact avec une solution de diastase, il s'y dissout en laissant un petit résidu dont je parlerai plus loin. Pour déterminer la proportion de sucre produit dans cette réaction, on filtre, et après s'être assuré que la liqueur limpide ne se colore plus ni en bleu ni en rouge avec l'iode, on dose la glucose, puis on y ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique, on chauffe jusqu'à saccharification complète et l'on fait un nouveau dosage. On constate alors que la quantité de sucre formé par la diastase ne dépasse pas 23 °/₀. Comme l'amidon, traité de la même manière, en fournit 33 °/₀, il est évident que la dextrine colorable en violet par l'iode n'est pas une modification méta-mirique de la matière amylacée, mais qu'elle doit être considérée comme cette matière moins du sucre, lequel a été détaché par l'acide acétique où on le retrouve en solution.

La dextrine insoluble renferme toujours quelques grains de fécule non attaqués, de sorte que le chiffre de 23 °/₀ est trop fort. D'un autre côté, le dédoublement obtenu avec l'acide acétique n'est pas absolument net; il se forme, en même temps que la glucose et la dextrine, une certaine quantité d'amidon soluble, et la dextrine elle-même se dissout en partie. Il est donc impossible de déduire de cette expérience une formule rationnelle exacte de la matière amylacée.

Le minimum de sucre que j'ai obtenu jusqu'ici avec une dextrine à peu près complétement débarrassée de fécule, a été de 20 °/₀ ou 1/5. Ce corps serait alors un penta-saccharide de la dixième espèce (nomenclature de M. Berthelot). La dextrine obtenue avec la diastase et qui ne se colore plus avec l'iode, un tétra-saccharide de la huitième espèce, et la matière amylacée un hexa-saccharide de la douzième espèce.

Il est possible que la condensation soit plus grande, mais elle ne peut pas être moindre.

En chauffant de la fécule au lieu d'amidon avec de l'acide acétique cristallisable pur, on obtient encore de la dextrine insoluble; mais on ne constate, après la réaction, qu'une

très-faible réduction de la liqueur bleue : il est probable que le sucre, faute d'eau, s'est détaché à l'état de glucosane. La même chose arrive dans la fabrication de la gommeline du commerce par le procédé de M. Payen. Ce produit donne, en effet, bien moins de glucose avec la diastase que la fécule d'où il provient, et, de plus, il cède à l'alcool concentré une substance gommeuse qui ne réduit pas la liqueur bleue et dont la solubilité dans l'alcool approche beaucoup de celle de la glucose.

Le résidu que laisse la dextrine insoluble après l'action de la diastase est constitué par la partie la plus fortement organisée du grain d'amidon, se rapprochant de la cellulose ; il se colore en rouge-jaunâtre avec l'iode, et après avoir été mouillé avec de l'acide sulfurique concentré, en beau bleu. Ce corps ressemble beaucoup par ses propriétés à la substance amyloïde qu'on trouve dans l'économie animale après certaines maladies.

La partie que la diastase dissout paraît identique avec le glycogène.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'HOPITAL DE MEDÉAH PENDANT L'ANNÉE 1868;

Par M. Daga, médecin principal.

1° *Pesanteur atmosphérique.*

Tableau indiquant les maxima et les minima de la pression atmosphérique pour chaque mois.

MOIS.	MAXIMA.	MINIMA.	DIFFÉRENCE.
Janvier	693,95	667,60	26,35
Février	692,16	678,91	13,25
Mars	691,55	676,91	14,64
Avril	688,50	670,38	18,12
Mai	689,44	676,36	13,08
Juin	685,69	678,00	7,69
Juillet	684,81	680,29	4,52
Août	687,77	678,16	9,61
Septembre	688,56	680,03	8,53
Octobre	691,09	676,50	14,59
Novembre	689,86	673,72	16,14
Décembre	691,26	677,79	13,47

On voit par ce tableau qu'entre la pression atmosphérique maxima et la pression minima de chaque mois, il y a des oscillations qui varient de $4^{mm},52$ à $26^{mm},35$; que ces oscillations sont plus considérables pendant les mois de janvier, d'avril, de novembre, de mars, d'octobre, de décembre, que pendant les mois de juin, juillet, août et septembre.

La différence de pression d'un mois à l'autre varie peu et ne dépasse pas $2^{mm},80$.

La pression maxima 693,95 a eu lieu le 17 janvier par un ciel serein, avec une température de 13° et un vent d'ouest faible ; et la pression minima 667,60 a été observée le 1er janvier, avec une pluie abondante suivie de neige, avec une température de 11°,5 et avec un vent de sud-ouest modéré, ce qui donne pour amplitude d'oscillation en 1868, $26^{mm},35$. La différence maxima d'un jour à l'autre est de $5^{mm},65$, et la moyenne de la pesanteur atmosphérique pour l'année est de 683,28.

2° *Température.*

Les moyennes thermométriques augmentent graduellement de janvier à août ; l'augmentation est surtout sensible de mai à juin ; à partir du mois d'août les moyennes vont en diminuant, et cette diminution se prononce surtout de septembre à octobre, ainsi qu'il est facile de le constater en jetant un coup d'œil sur le tableau ci-dessous :

Mois.	Température moyenne.
Janvier	5°,68
Février	8°,75
Mars	8°,18
Avril	12°,94
Mai	15°,81
Juin	20°,27
Juillet	22°,04
Août	24°,03
Septembre	21°,5
Octobre	14°,8
Novembre	9°,63
Décembre	11°,1

Le maximum de la température, 32°,40, a été observé le 21 juillet ; le ciel était serein, le vent soufflait de l'ouest, et

le sirocco se faisait sentir. Le minimum a été noté le 3 janvier, jour où le thermomètre est descendu à — 2°,6 ; le ciel était sans nuages et le vent était tourné à l'ouest. La différence entre ces deux extrêmes est donc de 35°,6. Sept fois le thermomètre est descendu au-dessous de 0°. Trois fois en janvier et novembre, une fois en février, et cet abaissement a toujours coïncidé avec la chute de la neige. Vingt-cinq fois il s'est élevé au-dessus de 30° : douze fois en juillet, six fois en août, sept fois en septembre, et cette élévation a coïncidé avec l'apparition du sirocco. La différence maxima d'un jour à l'autre est de 5°,6. Enfin la moyenne annuelle de la température est de 14°,56.

3° *Hygrométrie.*

Tableau indiquant par mois les maxima, les minima de la tension de la vapeur et de l'humidité relative.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR.			HUMIDITÉ RELATIVE.		
	Maxima.	Minima.	Différence	Maxima	Minima.	Différence
Janvier.	8,30	3,59	4,71	100	61	39
Février.	8,39	3,83	4,56	97	42	55
Mars.	7,89	4,41	3,48	96	54	42
Avril..	12,77	2,21	10,56	94	23	71
Mai.	14,66	8,44	6,22	98	53	45
Juin.	17,93	9,50	8,43	100	57	43
Juillet.	20,70	8,19	12,51	90	31	59
Août.	19,84	10,58	9,26	84	54	30
Septembre. . . .	12,86	6,58	6,28	87	32	55
Octobre.	12,47	5,56	6,91	97	50	47
Novembre. . . .	9,43	1,63	7,80	97	25	72
Décembre, . . .	9,23	4,50	4,73	100	50	50

La tension de la vapeur varie de 1,63, minimum observé au mois de novembre, à 20,70, maximum constaté au mois d'août; l'humidité relative atteint le maximum de 100 noté en janvier, juin, décembre, et descend à 23 et 25, minima observés le 13 avril et le 8 décembre.

Pour la tension moyenne de la vapeur et pour la moyenne de l'humidité relative, les mois doivent être rangés dans l'ordre suivant :

MOIS.	TENSION moyenne de la vapeur.	MOIS.	MOYENNE de l'humidité relative.
Juillet.	15,27	Novembre.	80,23
Août.	14,89	Janvier	78,6
Juin.	13,87	Octobre.	78,6
Septembre.	11,02	Mars.	77,20
Mai.	10,97	Juin.	77,2
Octobre.	8,61	Mai.	76,32
Avril.	7,77	Décembre.	75,
Décembre.	6,97	Février.	71,
Novembre.	6,73	Avril.	70,8
Janvier.	6,21	Juillet.	65,19
Février.	6,15	Août.	64,5
Mars.	6,09	Septembre.	62,

La moyenne maxima de tension a été observée au mois de juillet, et la moyenne minima au mois de mars; la moyenne maxima d'humidité a été constatée au mois de novembre, et la moyenne minima au mois de septembre.

La tension moyenne de la vapeur est pour l'année de 9,54, et la moyenne annuelle de l'humidité relative est de 73,12.

4° *État du ciel.*

Tableau résumant, par mois, l'état du ciel.

ÉTAT du ciel.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOUT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
Serein.	10	14	8	15	13	16	22	22	20	8	5	13
Nuageux.	5	7	11	2	4	9	7	6	5	7	8	1
Très-nuageux.	8	8	10	6	11	4	1	2	1	6	3	7
Couvert.	8	»	2	7	3	1	1	1	4	10	14	10

Nous trouvons pour l'année 1868 :

Ciel serein. . . . . 166 fois
Id. nuageux. 72
Id. très-nuageux. 68
Id. couvert. 60

Tableau indiquant, par mois, le nombre de jours où l'on a observé le maximum et le minimum de nébulosités.

MOIS.	NÉBULOSITÉ maxima.	NÉBULOSITÉ minima.
Janvier	8 jours.	1 jour.
Février	»	7
Mars	1	»
Avril	6	4
Mai	3	4
Juin	1	1
Juillet	1	7
Août	»	16
Septembre	4	10
Octobre	9	5
Novembre	11	2
Décembre	4	9
Total	48	66

Soixante-six fois le ciel a été sans nuages, et quarante-huit fois il a offert le maximum de l'état nébuleux. Les mois d'août, de septembre, de décembre, de février et de juillet ont présenté le plus grand nombre de beaux jours ; les mois d'octobre, de novembre, de janvier ont eu le maximum de jours couverts. La moyenne annuelle a été de 3,99 ou nuageuse.

Les brouillards ont été notés toute l'année, excepté toutefois en août et en septembre. On les observe principalement pendant les mois de janvier, de novembre, de décembre, d'octobre et d'avril :

Janvier	7 fois.
Novembre	6
Décembre	5
Avril, Mai, Octobre	4
Février, Juin, Juillet	2
Mars	1

Ils se rencontrent habituellement le matin et se dissipent vers huit ou dix heures. Pendant les mois de janvier, de

novembre et de décembre, ils persistent une partie de la journée, même tout le jour, et se résolvent en pluie plus ou moins abondante ou en neige.

5° *Pluie ou neige.*

Tableau résumant, par mois, le nombre de jours de pluie, de neige et la quantité d'eau tombée.

MOIS.	PLUIE.	NEIGE.	QUANTITÉ D'EAU
Janvier	11 jours	4 jours.	0,168
Février	8	2	0,047
Mars	11	2	0,128
Avril	3	»	0,097
Mai	16	»	0,115
Juin	5	»	0,033
Juillet	3	»	0,028
Août	2	»	0,006
Septembre	7	»	0,033
Octobre	14	»	0,019
Novembre	16	1	0,174
Décembre	5	»	0,057
Total	101	8	0,905

Le nombre de jours pluvieux, pendant l'année 1868, est de 101. Le maximum de jours pluvieux a été observé pendant les mois de novembre, de mai, d'octobre, de janvier, de mars, et le minimum pendant les mois de juin, de juillet, d'août et de décembre. C'est en novembre, janvier, mars, avril, mai, décembre qu'il est tombé le plus d'eau; c'est en juin, juillet et août qu'il en est tombé le moins. Le maximum de pluie (0,062) a été observé le 6 avril. La quantité moyenne par jour de pluie est de 0,0088. La moyenne annuelle est de 0,0064.

La pluie a coïncidé avec les vents ci-dessous :

Nord-ouest	35 fois.
Sud-ouest	21
Ouest	17
Nord-est	8
Est } Sud-est }	7
Nord	3
Sud	2

Les plus fortes pluies ont été amenées par les vents d'ouest et de nord-ouest.

Neige.— La neige est tombée les 2, 6, 24, 27 janvier, les 24 et 25 février, les 1er et 2 mars; le 23 octobre, elle a été observée sur les hauteurs de Ben-Chicao. Elle a coïncidé avec les vents d'ouest et de nord-ouest.

Grêle. — La grêle est tombée le 25 janvier à quatre heures de l'après-midi, et a été précédée d'un coup de tonnerre unique, mais des plus violents. Elle a succédé à la neige qui tombait depuis douze heures; le vent était à l'ouest. Elle a été observée de nouveau le 22 octobre avec le vent de sud-ouest.

Orages. — Il y a eu vingt-deux orages, répartis entre les mois de mai, de juillet, août et septembre. Pour le mois de juillet seul, on en a compté huit. Ils sont survenus dans la soirée ou pendant la nuit et ont coïncidé avec les vents de sud-ouest, sud-est et sud.

6° *Vents.*

J'ai indiqué dans le tableau suivant la direction des vents pour chaque mois :

MOIS.	OUEST.	SUD-OUEST.	NORD-OUEST.	SUD-EST.	NORD-EST.	EST.	NORD.	SUD.
Janvier.	14	1	11	»	1	3	»	1
Février.	7	1	6	7	3	5	»	»
Mars	13	»	13	3	2	»	»	»
Avril.	9	5	5	7	2	»	1	1
Mai.	7	4	3	9	4	»	4	»
Juin.	7	7	2	4	7	1	»	2
Juillet.	7	12	1	5	3	3	»	»
Août.	10	6	3	3	3	3	3	»
Septembre. . .	1	10	4	8	3	2	1	1
Octobre. . . .	4	8	9	3	3	2	1	1
Novembre. . . .	»	10	8	8	2	2	»	»
Décembre. . . .	3	10	6	7	3	2	»	»
Total. . .	82	74	71	64	36	23	10	6

Selon leur prédominance, les vents doivent être rangés dans l'ordre ci-après :

Ouest	82
Sud-ouest	74
Nord-ouest	71
Sud-est	64
Nord-est	36
Est	23
Nord	10
Sud	6

Vitesse. — La vitesse des vents est résumée dans le tableau suivant :

MOIS.	VENT faible.	VENT modéré.	VENT fort.	VENT violent.
Janvier	19	6	3	3
Février	25	1	2	1
Mars	21	9	1	»
Avril	11	10	3	6
Mai	7	15	5	4
Juin	10	15	4	1
Juillet	19	10	2	»
Août	25	5	1	»
Septembre	24	4	2	»
Octobre	20	8	3	»
Novembre	20	8	2	»
Décembre	24	6	1	»
Total	225	97	29	15

Ce sont les vents faibles et modérées qui dominent à Médéah. Les vents violents (15) ont soufflé particulièrement pendant les mois d'avril, de mai et de janvier. Parmi les vents forts on a noté :

Sud-ouest	13 fois.
Ouest	10
Sud-est	6
Nord-ouest	6
Nord-est	5
Est	3
Nord	1

L'intensité moyenne a été de 1,53, ou entre faible et modérée.

Sirocco.— Le sirocco est assez fréquent à Médéah, comme on peut le voir par le tableau suivant :

Juillet	13 jours.
Septembre	9
Juin	6
Août	5
Avril	
Décembre	4
Mai	3
Octobre	
Mars	1
Novembre	

Ainsi il a été observé cinquante jours en 1868 ; c'est surtout pendant les mois de juillet, de septembre, de juin, d'août et d'avril qu'il a fait sentir son action. Il a coïncidé avec les vents de :

Sud-est	24 fois.
Sud-ouest	18
Sud	4
Ouest	1
Nord-est	1
Nord-ouest	1

Pour l'intensité du vent, j'ai trouvé :

Fort	8 fois.
Faible	42

Le maximum de pression barométrique, les jours de sirocco, a été de 687,34, le minimum de 688,91 ; la moyenne de 676,53, inférieure de 9^{mm},60 à la moyenne annuelle de la pesanteur atmosphérique.

L'humidité relative, sous la même influence, a été :

30 à 40	3 fois.
40 à 50	3
50 à 60	12
60 à 70	15
70 à 80	11
80 à 88	6

La tension de la vapeur a oscillé entre 5,41 et 20,70.

Résumé. — Les observations météorologiques faites à Médéah, pendant l'année 1868, peuvent se résumer comme il suit :

Pesanteur atmosphérique.

Maximum de la pression barométrique. . . 693,95
Minimum. 667,60
Différence maxima d'un jour à l'autre. . . 5^{mm},65
Moyenne annuelle. 683,28

Température.

Maximum de la température. . . . . 32°,40
Minimum. . . . . 2°,6
Différence maxima d'un jour à l'autre. . . 5°,6
Moyenne annuelle. . . . . 14°,56

Hygrométrie.

Maximum de la tension de la vapeur. . . . 20,70
Minimum. 1,63
Moyenne. 9,54

Tableau récapitulatif des observations météorol

MOIS.	PESANTEUR atmosphérique.			TEMPÉRATURE à l'ombre.			HYGROMÉTRIE.		
	Baromètre à neuf heures du matin.	Thermomètre attaché.	Baromètre réduit à zéro.	Maximum.	Minimum.	Moyenne.	Thermomètre sec.	Thermomètre mouillé.	Tension de la vapeur.
Janvier.	685,3	10,68	684,17	9,07	2,5	5,68	5,97	5,36	6,21
Février.	688,38	11,97	686,97	12,98	4,68	8,75	8,5	6,43	6,15
Mars.	686,8	11,5	684,22	13,3	4,4	8.18	8,2	10,1	6,09
Avril.	688,20	10,	681,71	15,26	7,54	12,94	12,15	9,50	7,77
Mai.	685,	15,48	680,79	19,85	11,77	15,81	16,34	14,91	10,97
Juin.	685,27	20,	683,00	23,66	16,88	20,27	20,49	17,93	13,87
Juillet.	685,70	24,37	683,05	28,34	18,44	22,04	24,87	20,25	15 27
Août.	686,2	24,03	683.59	25,5	20,3	24,03	24,2	19,8	14,89
Septembre. . .	686,08	20,5	683,58	27,5	15,5	21,5	20,4	16,1	11,02
Octobre.	685,4	15,3	683,04	19,9	10,05	14,8	13,1	10,9	8,61
Novembre. . . .	684,01	12,97	682,38	14,22	5,23	9,63	8,7	7,19	6,73
Décembre. . . .	687,3	13,4	682,96	15,92	6,13	11,1	9,99	8,26	6,97
Moyennes. .	686,13	15,85	683,28	18,79	10,28	14,56	14,40	12,22	9,54

Hygrométrie (suite).

Maximum de l'humidité relative. 100,
Minimum. 25,
Moyenne. 73,12

Etat du ciel.

Moyenne annuelle. . . . . 3,99 (nuageux).

Pluie.

Moyenne de la quantité d'eau tombée. . . 0,0064

Vents.

Vents prédominants. . . . . ouest, sud-ouest, nord-ouest.
Intensité moyenne. . . . . 1,53 (entre faible et modérée).

eillies à Médéah, pendant l'année 1868.

	PLUIE OU NEIGE.	VENTS. Direction.	VENTS. Intensité.	CONSTITUTION MÉDICALE.
,5	0,005	O.	1,67	Affections rhumatismales; bronchites; pneumonie; phthisie pulmonaire; albuminurie.
,3	0,016	O. S.E.	1,26	Affections rhumatismales et maladies de poitrine.
,6	0,004	N.O. O.	1,38	Mêmes affections; fièvres intermittentes et continues sans gravité.
,	0,003	O.	2,1	Typhus; bronchite; pneumonie.
,35	0,0003	S.E.	2,12	Typhus; rougeolès; érysipèles; diarrhée.
,9	0,003	O.S.O.	1,9	Typhus.
,	0,0009	S.O.	1,45	Typhus et fièvre rémittente typhoïde.
,67	0,0002	O.	1,22	Typhus dans la 1re quinzaine du mois; fièvre rémitt. et intermitt.
,5	0,033	S.O.	1,26	Fièvre intermittente et rémittente.
,7	0,0038	N.O.	1,45	Fièvre intermittente et rémittente; diarrhée.
,4	0,0058	S.O.	1,4	Fièvre intermittente et rémittente; bronchite; pneumonie.
,	0,0018	S.O.	1,22	Fièvre intermittente et rémittente; bronchite; pneumonie.
,99	0,0064		1,53	

Les vingt-deux orages observés en 1868 se répartissent de la manière suivante :

MOIS.	JOURS.								TOTAL.
Mai.	3	4	12	26	27	30	»	»	6
Juillet.	8	10	13	14	15	24	26	27	8
Août.	12	20	21	25	»	»	»	»	4
Septembre.	5	13	28	29	»	»	»	»	4
Total.									22

Il y a donc eu :

En mai. . . . . 6 orages.
En juillet. 8
En août. 4
En septembre. 4

Ils ont coïncidé avec les vents de :

Sud-ouest. . . . . 10 fois.
Sud-est. 8
Sud. 1
Ouest 2
Est. 1

Ils ont été accompagnés de pluies plus ou moins abondantes :

En mai. . . . . 4 fois (3, 4, 12, 26).
En juillet. . . . . 1 (13).
En septembre. . . . . 2 (13, 28).

La quantité d'eau tombée à la suite de ces orages a été de :

En mai. 0,027
En juillet. 0,019
En septembre. 0,016

Total. 0,062

Pendant les mois de juillet et d'août, de six à dix heures du soir, le ciel se couvre à l'horizon de gros nuages orageux (*cumulus* et *nimbus*), d'où s'échappent de nombreux éclairs, parfois quelques coups de tonnerre, et qui se dissipent pendant la nuit sans entraîner de pluie. Sur vingt-deux orages signalés en 1868, quinze ont été sans pluie.

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE.

I. Académie des sciences. — *De l'insalubrité des poêles en fonte ou en fer élevés à la température rouge*; par M. le général Morin, membre de l'Institut.

Dans ces derniers temps, comme on se le rappelle sans doute, M. le docteur Carret, de Chambéry, a adressé à l'Académie des sciences une note dans laquelle il signale les inconvénients qui peuvent résulter, pour la santé publique, de l'usage des poêles en fonte dans les lieux habités. Il a même attribué à ce mode de chauffage l'origine d'une épidémie de fièvre typhoïde qui a été observée au lycée de cette ville. Cette opinion, il est vrai, a soulevé une vive opposition de la part de plusieurs médecins distingués de Chambéry, qui affirmèrent que l'épidémie dont parlait M. Carret était née sous l'influence des causes habituelles. Toutefois, au moment où ces communications arrivaient à l'Académie des sciences, des chimistes, appartenant à cette illustre compagnie, annonçaient la pénétration possible de certains gaz à travers divers métaux chauffés au rouge, et notamment la fonte et le fer. D'où il résulterait que les produits de la combustion dans les poêles en fonte ou en fer, portés à une haute température, pouvaient bien parcourir la masse métallique et se mêler aussi à l'air extérieur. Parmi ces produits, existe souvent de l'oxyde de carbone, gaz, comme on le sait, excessivement délétère. Ce mode de chauffage exigeait donc d'être conduit avec précaution, et s'il n'était pas susceptible de donner lieu à la fièvre typhoïde, il pouvait peut-être produire d'autres accidents. C'est dans le but d'éclaircir ce point d'hygiène publique que l'Académie des sciences a nommé une commission qui a abandonné le soin de la majeure partie des expériences à un de ses membres, M. le général Morin. Aussi les conclusions que nous allons danner, tirées de son rapport, lui appartiennent-elles presque exclusivement.

« 1° Outre les inconvénients immédiats et graves qu'ils présentent par la facilité avec laquelle tous les poêles en métal ordinaires atteignent fréquemment la température rouge, les poêles en fonte, élevés à celle du rouge sombre, déterminent, dans les lieux où ils sont placés, le développement d'une portion notable, mais très-variable, selon les circonstances, d'oxyde de carbone, gaz éminemment toxique.

« 2° Un développement analogue peut se produire, mais à un degré moindre, avec les poêles de fer élevés à la température rouge.

« 3° Dans les locaux chauffés avec des poêles de fonte ou de fer, l'acide carbonique naturellement contenu dans l'air, et celui qui est produit par la respiration des individus qui y séjournent peuvent être décomposés et donner aussi lieu à un développement d'oxyde de carbone.

« 4° L'oxyde de carbone, dont la présence a été constatée, lorsqu'on

s'est servi de poêles de fonte, peut provenir de plusieurs origines et parfois concourantes, savoir : la perméabilité de la fonte par ce gaz, qui passerait de l'intérieur du foyer à l'extérieur ; l'action directe de l'oxygène de l'air sur le carbone de la fonte, chauffée au rouge ; la décomposition de l'acide carbonique de l'air par son contact avec le métal chauffé au rouge ; l'influence des poussières organiques naturellement contenues dans l'air.

« 5° En conséquence, les poêles et les appareils de chauffage en fonte et même ceux en fer, sans garnitures intérieures en briques réfractaires ou autres matières, qui les empêcheraient d'atteindre la chaleur rouge, sont d'un usage dangereux pour la santé. »

L'industrie du chauffage est déjà entrée dans cette voie et construit aujourd'hui les calorifères en fonte ou en fer, en tenant compte des indications que ce savant général a données. (*Comptes rendus*, mai 1869.)

— M. Larrey, en présentant un ouvrage qu'il vient de publier sur le trépan, lit la note suivante :

« J'ai l'honneur d'offrir à l'Académie une *étude sur la trépanation du crâne dans les lésions traumatiques de la tête*, extraite du dernier volume des *Mémoires de la Société impériale de chirurgie*.

« L'idée de ce travail m'a été suggérée par une discussion d'opportunité pratique sur une question grave, difficile, restée jusqu'ici insoluble ou controversée. Je me suis efforcé, pour la résoudre, de faire valoir l'expérience des chirurgiens en général et des chirurgiens militaires en particulier.

« Les indications et contre-indications du trépan, appréciées d'après les diverses lésions du crâne et du cerveau ; l'époque de l'opération soumise aux cas de nécessité ; la curabilité incontestable de la plupart des blessures de la tête sans cette opération, qui n'est pas elle-même exempte d'accidents et de dangers ; l'exposé des moyens que la thérapeutique la plus active peut lui substituer avec avantage, et les désidérata de la statistique du trépan, tels sont les principaux points de mes recherches.

« L'analyse de cent soixante et quelques faits de lésions traumatiques de la tête, dont une part revient à la pratique de mon père ou à la mienne, m'a permis de formuler la conclusion suivante :

« L'opération du trépan, si précieuse qu'elle soit pour la chirurgie, doit être réservée à des cas bien définis, à des indications bien déterminées, mais non entreprise avec précipitation et dans des conditions douteuses, sous peine d'aggraver ces accidents et de hâter une terminaison funeste, tandis que l'application prompte et rationnelle des autres ressources de la thérapeutique peut, dans la plupart des circonstances, seconder les merveilleux effets de la nature pour la guérison des blessures les plus redoutables.

« Je rappelle, enfin, comme je l'ai fait maintes fois pour d'autres questions, que cette thérapeutique, essentiellement active, substituée à l'ablation d'une portion du crâne, constitue, dans le traitement des plaies de la tête, la chirurgie conservatrice, qu'il ne faut plus confondre avec

l'expectation, et à laquelle j'ai voué, depuis trente ans, tous les efforts de ma carrière. » (*Comptes rendus*, juin 1869.)

II. Académie de médecine. — *Note statistique sur la mortalité comparative, après les amputations des membres dans les hôpitaux de Londres, d'Édimbourg et de Glascow, et dans la pratique privée à la campagne.*

Sur 2,089 amputations dans les hôpitaux, 825 morts.

Sur 2,098 amputations pratiquées à la campagne, 226 morts; surplus de la mortalité dans les grands hôpitaux, 599.

Sur 377 amputations de l'avant-bras, à la campagne, 1 mort pour 188 opérés.

Sur 244 amputations de l'avant-bras, dans les hôpitaux, 1 mort pour 6 opérés.

Il résulte de ces données numériques, que la mortalité est 30 fois plus considérable dans les grands hôpitaux des villes que dans la pratique privée à la campagne.

Sur 304 amputations de la cuisse dans les hôpitaux, la mortalité est de 196 ou 1 sur 1,5.

Sur 313 amputations de la cuisse pratiquées à la campagne, la mortalité est de 80 ou de 1 sur 4. On voit que l'Angleterre est autorisée à entrer dans les voies des réformes du régime nosocomial, en abandonnant les grands hôpitaux pour les petits nosocomes bâtis à la campagne, *hospital cottages*. (*Communication de M. Shrimpton*, juin 1869.)

— M. Larrey présente à l'Académie de médecine, au nom de l'auteur, la *statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en* 1859 *et* 1860 ; *service des ambulances et des hôpitaux militaires et civils*, par M. le docteur Chenu, médecin principal d'armée en retraite.

« Cet ouvrage considérable, dit M. Larrey, forme deux énormes volumes in-4° de 800 ou 900 pages chacun, avec un atlas de 118 cartes ou plans topographiques de la campagne.

« L'auteur a voulu publier, pour avant-propos de son œuvre, une lettre que je lui avais adressée, en mettant à sa disposition tous les documents recueillis par moi, comme médecin en chef de l'armée d'Italie, correspondance officielle, rapports périodiques, mouvements des ambulances, observations cliniques des blessures, etc.

« Deux faits généraux, signalés dans cette lettre, dominent pour nous l'histoire médico-chirurgicale de la campagne :

« C'est, d'une part, l'application de l'hygiène militaire à l'état sanitaire des troupes, et à la prophylaxie de l'encombrement ou des épidémies par la dissémination des malades et des blessés.

« C'est, d'autre part, le principe de la chirurgie conservatrice substituée au sacrifice des membres, dans un grand nombre de mutilations, malgré l'insuffisance des ressources matérielles et de l'effectif du personnel de santé.

« De graves questions se rattachent à ces deux points fondamentaux, et présentées par M. Chenu avec la démonstration de la statistique, ces questions doivent réserver à son ouvrage sur la campagne d'Italie, comme à son rapport sur la campagne de Crimée, non-seulement de belles pages pour le corps de santé, mais encore d'utiles enseignements pour son organisation et pour son avenir.

« Des *considérations générales* très-étendues démontrent l'importance de toutes les ressources de l'hygiène appliquées à la préservation des maladies aux armées, ainsi que les pertes minimes dues au feu de l'ennemi, comparativement aux désastres des invasions épidémiques.

« L'auteur plaide hautement la cause de la médecine militaire, et la nécessité de faire prévaloir son intervention toute compétente pour assurer davantage la santé des troupes. Les faits abondent, les preuves se multiplient pour affirmer ce principe comme une vérité reconnue.

« L'*état du personnel médical de l'armée d'Italie* et des *Notes sur quelques services*, des considérations spéciales sur les *médecins militaires*, d'autres sur le *service médical* et sur la *conservation des armées en campagne*, un chapitre essentiel sur l'*alimentation du soldat*, et différentes questions encore complètent les prolégomènes du premier volume.

« Le *Journal des principaux faits de la campagne d'Italie* commence et se poursuit jusqu'à la fin, avec la plus scrupuleuse exactitude, en nous montrant successivement les effectifs et la situation des armées en présence, les documents officiels ayant trait surtout au service de santé, aux ambulances et aux hôpitaux, notamment la correspondance du médecin en chef de l'armée avec l'intendant général, et le conseil de santé, avec les médecins en chef des corps et ceux des établissements hospitaliers, depuis l'entrée en campagne jusqu'à la fin de la guerre et de l'occupation. Les résultats statistiques des blessures des combats de Montebello, de Villata, de Palestro et de Robecchetto, de la bataille de Magenta, du combat de Mélégnano, de l'affaire de Tréponti, et enfin la bataille de Solférino; les bulletins et les rapports du commandement de cette mémorable journée; les états des blessures et des opérations; des documents divers et des *pièces faisant suite au journal des principaux faits de la campagne*, depuis le traité de Villafranca et pendant le séjour de l'armée d'observation en Italie, tel est le sommaire ou l'ensemble des matériaux contenus dans le premier volume de cet important ouvrage.

« Le second volume nous offre les tableaux statistiques les plus complets. C'est d'abord le *service et la situation mensuelle des hôpitaux de l'armée française en Italie par ordre alphabétique des villes ou villages.* (Les établissements hospitaliers qui ont reçu les blessés ou les malades des trois armées belligérantes se sont élevés au chiffre de 303 sans compter le nombre des maisons de secours improvisées.)

« C'est ensuite un long et très-intéressant chapitre sur les *blessures de guerre*, avec cette épigraphe : « Il faut que la science qui peut sauver les « hommes soit aussi avancée que celle qui s'ingénie à les détruire. » Blessures en général et blessures remarquables, projectiles de guerre, bles-

sures par les balles, par le boulet, par la mitraille, par les fusées, par diverses causes ; emploi du chloroforme, situation morale des blessés, fractures plus ou moins graves, et ici la chirurgie conservatrice, amputations et résections, complications des plaies et particulièrement de la pourriture d'hôpital, telle est la série des principales questions traitées dans ce chapitre au point de vue général.

« Puis vient la description des *blessures en particulier*, suivant les régions et d'après des relevés nominatifs ; de la tête et de la face, du cou et de la poitrine, de l'abdomen et du dos, des régions du bassin et des organes génitaux, des membres supérieurs et des membres inférieurs, ainsi que les résections et les amputations de chacune de leurs parties.

« Des *états récapitulatifs* résument en chiffres tous ces documents statistiques, et un dernier chapitre, aussi court sur les maladies de l'armée d'Italie que celui des blessures est étendu, termine ce second volume auquel l'auteur a joint son intéressant travail sur le *recrutement de l'armée et la population de la France*.

« L'*atlas*, enfin, renferme 112 cartes ou plans de tous les lieux parcourus ou des mouvements de troupes sur chacun des champs de bataille, et 6 planches figurant un bon nombre de projectiles de guerre.

Voilà le simple aperçu trop sommaire d'un ouvrage qui a coûté beaucoup de temps, de travail et de dépense à son auteur. Puisse-t-il en être récompensé par le succès de son œuvre, par l'approbation des corps savants et par la reconnaissance des médecins militaires ! » (*Bulletin de l'Académie de médecine*, séance du 15 juin 1869.)

III. Toxicologie. — Nous croyons devoir reproduire dans ce recueil deux notes analytiques que M. Poggiale a publiées dans le numéro de mai du *Journal de pharmacie et de chimie*, notes relatives à deux cas d'empoisonnements, l'un par l'acide prussique, l'autre par la coralline.

Empoisonnement par l'acide prussique étudié sur la comtesse Chorinsky. Etat du sang dans cet empoisonnement, par M. Buchner (1).

Le meurtre de la comtesse Chorinsky avait été commis au moyen de l'acide prussique ; c'est ce que l'enquête médico-légale entreprise par M. Buchner a démontré.

On n'est pas complétement fixé sur la manière dont le poison a été administré. Le reste du thé que cette malheureuse femme avait pris immédiatement avant sa mort, en compagnie de l'auteur présumé de ce crime, ne contenait ni acide prussique, ni cyanure de potassium. Il en était de même des autres liquides trouvés sur la table. La comtesse avait-elle été empoisonnée au moyen de l'acide prussique ou bien du cyanure de potassium ? C'est là une question qui a été soulevée, mais qui ne pouvait être résolue. Ce que M. Buchner peut affirmer en toute certitude, c'est que, quatre jours après la mort, il se trouvait du cyanogène

---

(1) *Revue des cours scientifiques.*

dans l'estomac et dans le sang, et cela à l'état d'acide prussique libre, et non de cyanure de potassium. En admettant donc qu'on eût fait prendre à la comtesse du cyanure de potassium, celui-ci serait transformé, par la décomposition chimique, en acide cyanhydrique.

Les restes d'aliments trouvés dans l'estomac répandaient une odeur d'acide prussique d'une manière si frappante, que ce seul indice faisait déjà soupçonner un empoisonnement par cet acide. Le chyme, fortement étendu d'eau, rougissait le papier de tournesol. Lorsqu'on en eut distillé une partie, il s'en dégagea tant d'acide prussique, que le produit de la distillation, non-seulement en possédait à un haut degré l'odeur caractéristique, mais encore manifestait, à n'en point douter, les réactions chimiques qui sont propres à cet acide.

On s'assura que le résidu de la distillation, qui ne donnait plus d'acide prussique, traité par l'acide phosphorique et distillé de nouveau, ne fournit aucune trace d'acide prussique.

L'auteur a distillé environ un tiers du chyme et il a obtenu une quantité d'acide prussiqne correspondant à peu près à 0 gr., 075. Cette même quantité se retrouve dans 4 grammes d'acide prussique officinal, et dans environ 60 grammes d'eau de laurier-cerise. Cependant la comtesse devait avoir pris encore plus d'acide prussique, attendu qu'une partie du poison avait pénétré dans le sang et dans les organes.

L'examen du sang fourni par le cadavre de la comtesse a donné lieu à des observations intéressantes. Ce sang était d'un rouge cerise clair, et il conserva cette teinte pendant plusieurs jours. Au bout de 5 jours, il n'était pas encore coagulé, mais il était complétement liquide. Ce ne fut qu'après quelques semaines qu'il se transforma en une gelée claire. Ce sang résista longtemps à la putréfaction; en effet, conservé dans un flacon bien bouché, il ne prit qu'au bout de plusieurs semaines une faible odeur de matières organiques putréfiées. On observa au bout de quelques jours que la plupart des globules rouges étaient détruits.

Ce sang ne présentait pas l'odeur d'acide prussique, mais ayant été étendu d'eau et soumis à la distillation, le premier liquide recueilli avait une odeur incontestable d'acide prussique. Une solution d'argent y produisit immédiatement un nuage blanc de cyanure d'argent. Le produit de la distillation, mêlé avec une dissolution de potasse, puis avec quelques gouttes d'une solution de sesquioxyde de fer, devint d'un bleu foncé, en l'acidulant avec l'acide chlorhydrique et donna, au bout de quelques instants, un précipité de bleu de Prusse; mêlé avec quelques gouttes de sulfhydrate d'ammoniaque, et chauffé, il donna avec du chlorure de fer une teinte d'un rouge de sang intense qui prouva qu'il s'était formé du rhodanate d'ammoniaque. Or, celui-ci supposait nécessairement la présence de l'acide prussique dans les matières distillées.

Ces expériences, faites d'abord sur du sang conservé pendant cinq jours, puis au bout de quinze jours, et enfin sur du sang presque desséché, ont démontré la présence de l'acide prussique. M. Buchner a trouvé également cet acide dans les intestins, dans le foie et dans la rate.

Schœnbein a fait voir, il y a quelques années, que les globules du

sang décomposent, à la manière du platine, l'eau oxygénée en eau et en oxygène ordinaire. Mais si au sang étendu de deux parties d'eau pure, on ajoute une faible quantité d'acide prussique, l'action catalytique des corpuscules du sang est tellement affaiblie que le dégagement de gaz oxygène qui se produit est à peine sensible. Le sang recouvre son pouvoir catalytique dès qu'on a chassé l'acide prussique par évaporation. Suivant le même chimiste, la propriété que possède le sang, contenant de l'acide prussique, de brunir profondément sous l'influence de l'eau oxygénée, permet de reconnaître dans le sang une quantité infinitésimale de cet acide. Ainsi, si l'on mêle 50 grammes de sang de bœuf défibriné avec 450 grammes d'eau et 5 milligrammes d'acide prussique anhydre, ce mélange brunit encore très-fortement en présence de l'eau oxygénée, quoiqu'il ne contienne qu'un cent-millième d'acide prussique. Pour le succès de ces expériences, il importe de n'ajouter l'eau oxygénée au sang qu'après l'acide prussique.

Le meurtre commis sur la comtesse Chorinsky a fourni à M. Buchner l'occasion de vérifier l'efficacité du procédé de Schœnbein ; les indications de ce dernier chimiste ont été pleinement confirmées. M. Buchner considère donc le procédé comme le moyen le plus commode et le plus sensible pour démontrer la présence de l'acide prussique dans le sang : seulement il est nécessaire, d'une part, de faire des expériences comparatives avec de l'eau oxygénée et de l'eau pure, et, d'autre part, le sang ne doit pas être assez vieux pour être devenu de lui-même plus foncé, par suite de sa décomposition spontanée.

Empoisonnement par la coralline, par M. Tardieu.

M. Tardieu a fait connaître de nouveaux exemples d'accidents produits par des bas ou chaussettes teints à la coralline ou au rouge d'aniline. Pour éviter toute confusion entre les matières colorantes employées dans la teinture, il indique les caractères qui les distinguent les unes des autres.

Les couleurs rouges organiques qui peuvent être fixées sur les tissus sont au nombre de six : 1° la garance ; 2° la cochenille ; 3° la murexide ; 4° le carthame ; 5° le rouge d'aniline ; 6° la coralline.

Les trois premières ne peuvent se fixer sur les étoffes qu'au moyen d'oxydes métalliques dits mordants. C'est ainsi que le rouge de garance est à base d'alumine ou d'alumine et d'étain ; le rouge de cochenille à base d'oxyde de mercure ou de plomb souvent dangereux pour les ouvriers. Les autres matières colorantes rouges se fixent sur les tissus sans aucun mordant. Mais il importe de faire remarquer que le rouge d'aniline, préparé par l'acide arsénique, contient presque toujours une certaine quantité d'arsenic. C'est à ce poison qu'il faut attribuer les accidents observés sur les ouvriers employés à sa fabrication.

Voici les caractères qui permettent de distinguer les matières colorantes dont il vient d'être question :

1° *Le rouge de garance* ne se laisse pas altérer par des solutions contenant 3 à 4 pour 100 d'acide chlorhydrique ou d'ammoniaque, les

liquides ne se colorent pas sensiblement. C'est le plus résistant des rouges organiques.

2° *Le rouge de cochenille* plongé dans une liqueur ammoniacale vire au violet, et communique au liquide une teinte violette très-vive.

3° *Le rouge de murexide* blanchit rapidement au seul contact d'une solution d'acide citrique.

4° *Le rouge de carthame* est complétement décoloré par une courte ébullition dans une solution de savon à un demi pour 100.

5° *Le rouge d'aniline* se décolore très-rapidement par le contact de l'ammoniaque; mais la couleur reparaît, soit par l'addition d'un acide, soit par la seule évaporation de l'alcali. L'appareil de Marsh peut y déceler des traces d'arsenic.

6° *Le rouge à la coralline* ne se dissout pas dans l'eau froide. Il cède un peu de la couleur à l'eau bouillante; mais se dissout beaucoup plus rapidement et plus complétement dans l'alcool bouillant. Les liquides alcalins ne font pas virer la couleur, les acides précipitent la matière colorante en flocons jaunâtres.

Pour reconnaître un tissu teint en rouge par la coralline, il suffira donc, dit M. Tardieu, de détacher quelques fibres ou de couper un petit fragment que l'on soumettra pendant quelques instants à l'action d'une petite quantité d'alcool à 85 degrés bouillant. La liqueur alcoolique se colore en rouge vif, et le tissu, presque complétement décoloré, prend une teinte jaune-abricot. L'addition d'ammoniaque ou de potasse caustique au liquide rouge alcoolique avive la couleur, caractère qui distingue nettement la coralline du rouge d'aniline.

— *Action du tartre stibié.* — Le docteur Noebiling vient de publier le résultat de recherches très-complètes qu'il a faites sur l'action du tartre stibié. Les conclusions auxquelles il est arrivé sont dignes d'intérêt et méritent d'être enregistrées, ne serait-ce que pour faire ressortir une fois de plus la nécessité de reprendre, à l'aide de nouveaux moyens d'investigation, l'étude de l'action des médicaments, afin d'arriver à une certitude qui satisfasse la thérapeutique et empêche toute surprise de ce genre. Le docteur Noebiling pose ainsi ses conclusions : 1° il y a dans l'émétique deux modes d'action tout à fait indépendants, l'un sur le cœur, l'autre sur le canal intestinal; 2° c'est la potasse qui agit sur le cœur, l'antimoine sur les intestins; 3° la potasse a une action paralysante directe sur le cœur; 4° l'acide tartrique n'a aucun effet sur l'économie générale.

Ainsi, d'après M. Noebiling, la propriété paralysante du tartre stibié réside non dans l'antimoine, mais dans la potasse. Il base cette appréciation sur ce fait qu'une petite dose de potassio-tartrate d'antimoine a amené la mort chez une grenouille, tandis que la même dose de sodio-tartrate d'antimoine n'a produit aucun effet. En conséquence, il propose de remplacer, pour les usages thérapeutiques, le tartrate de potasse et d'antimoine par l'ammonio-tartrate d'antimoine. Ces résultats donnent lieu à quelque surprise, quand on songe à l'emploi inoffensif que l'on fait chaque jour des sels de potasse à haute dose. (*Gaz. méd. de Paris.*)

— *Collodion élastique dans le traitement de la pleurésie aiguë*, par M. Robert de Latour. — Ce nouveau cas de guérison, dû à la méthode de traitement à laquelle M. Robert de Latour a attaché son nom, est remarquable par l'acuïté et l'intensité des accidents.

Il s'agit d'un homme de 40 ans environ, d'une robuste constitution, mais à peine convalescent d'une fièvre typhoïde qui avait profondément altéré ses forces. Sans cause appréciable, ce malade fut pris d'un point de côté à droite, accompagné de toux, et les accidents marchèrent avec une telle rapidité que le lendemain matin, au moment où fut appelé M. Robert de Latour, la dyspnée, parvenue à sa dernière limite, faisait craindre une asphyxie imminente ; il y avait plus de soixante respirations par minute et le pouls battait 140 ; matité dans tout le côté droit de la poitrine, voussure, absence de murmure vésiculaire, souffle bronchique sous la clavicule.

L'auteur applique sur tout le côté droit de la poitrine une large couche de collodion élastique, de la clavicule au flanc et aux lombes, en dépassant de 10 centimètres la ligne médiane en avant et en arrière.

Trois heures après cette application la respiration était assez libre pour permettre au malade de boire une tasse de tisane, alors qu'auparavant il ne pouvait avaler qu'à grand'peine quelques gorgées. Dès ce moment les accidents diminuèrent progressivement, et en dix jours tout trouble fonctionnel et tout signe physique avaient disparu ; parallèlement à ce travail de réparation on nota des sueurs abondantes et l'évacuation d'urines très-sédimenteuses.

On sait que M. Robert de Latour attribue les effets antiphlogistiques du collodion élastique à l'abri du contact de l'air qu'il crée aux parties sur lesquelles il est appliqué; aussi fait-il remarquer que ce moyen thérapeutique n'a pas contre la bronchite et la pneumonie les heureux effets qu'on lui connaît contre les inflammations de la plèvre et celles du ventre ; c'est que, dans les maladies du poumon il ne peut s'opposer que d'une manière très-incomplète au contact de l'air, incessamment introduit par la respitation dans les voies aériennes ; de même les résultats qu'il donne dans l'érysipèle de la face sont-ils moins satisfaisants que ceux qu'il fournit dans toute autre localisation de l'érysipèle, parce que, à la face, les parties sont beaucoup moins facilement protégées contre l'air que les autres points de la surface cutanée. (*Revue de thérapeutique médico-chirurgicale.*)

— *Du traitement des ulcères vénériens par le chloroforme.* — Le docteur Zlamal, médecin en chef du service des maladies cutanées et vénériennes de l'hôpital de Presbourg, vient de signaler l'efficacité du chloroforme dans le pansement des ulcères. Le hasard lui fit découvrir l'action bienfaisante de ce topique : un infirmier chargé de cautériser des chancres mous, au moyen d'une solution phagédénique, ayant employé par erreur du chloroforme, la solution de continuité présenta bientôt le meilleur aspect.

Depuis lors M. Zlamal eut recours à ce moyen précieux dans plus de

cinquante cas d'ulcères des parties génitales ou de l'anus, de chancres durs ou mous de ces régions et toujours avec le plus grand succès. Le chloroforme fut employé journellement et appliqué au moyen d'un pinceau en crin, la plaie était pansée ensuite au moyen de charpie sèche.

Il a eu également beaucoup à s'en louer dans le traitement des ulcérations de mauvaise nature.

Notre confrère a signalé que, dès les premiers attouchements, le fond jaune lardacé de la solution de continuité se modifie, se couvre de bourgeons charnus d'un rouge vif laissant suinter un pus transparent comme du verre. Après plusieurs jours de ce traitement, des ulcères atoniques anciens ont subi une transformation complète.

Le chloroforme est particulièrement actif dans les cas d'ulcérations anciennes de la muqueuse.

Les attouchements au chloroforme sont moins douloureux que les cautérisations au nitrate d'argent. Ils ne déterminent point d'escarre et leur emploi est plus facile. (*Ann. de la Soc. méd. d'Anvers.*)

— Il peut être utile, dans quelques circonstances, de savoir quelle est en moyenne la durée de l'incubation propre à certaines maladies vénériennes. Des recherches faites, à cet égard, par M. Léon Lefort, il résulte que sur 2,070 cas de blennorrhagie chez 50 malades, l'écoulement a débuté après vingt-quatre heures; chez 149, après deux jours; chez 327, après le troisième jour. Le chiffre le plus considérable correspond au huitième jour. Si l'on classe l'ensemble des observations par période de quatre jours, on trouve dans les quatre premiers jours, 778 malades ou 37,5 pour 100 du chiffre total; du cinquième au huitième, 869 ou 41 pour 100; du neuvième au douzième, 276 ou 13 pour 100; du treizième au seizième, 112 ou 5 pour 100; du dix-septième au vingtième, 17 malades seulement.

C'est donc du quatrième au huitième jour que débute ordinairement la blennorrhagie, et dans les huit premiers jours, elle a paru chez plus des trois quarts des malades : 1647 ou 79,5 pour 100.

Quant aux longues incubations, aux incubations de six semaines dont parle Hunter, aucun malade n'en a fourni d'exemple à M. Lefort, et sur 2,070 sujets observés, 35 seulement ont présenté une incubation dont la durée dépassait le quinzième jour.

Relativement à l'orchite blennorrhagique, M. Lefort a constaté que sur 645 cas, 24 orchites seulement se sont montrées dans la première semaine de l'écoulement, et 93 dans la seconde semaine, tandis que 182 survinrent du quinzième au trentième jour, et 150 entre le premier et le second mois.

L'observation a du reste montré depuis longtemps que l'orchite apparaît surtout lorsque l'écoulement commence à diminuer, lorsque cesse la période aiguë de la maladie ; cette période d'acuïté peut même être complétement éteinte, et la blennorrhagie peut avoir été remplacée par un de ces écoulements chroniques qui ne se manifestent que par un léger suintement uréthral, visible seulement le matin, sans que le malade

soit à l'abri du développement d'une orchite. Cette complication s'est effectivement montrée douze fois, de deux à trois mois après le début de la blennorrhagie, 26 fois après trois mois, 14 fois après quatre mois, et 25 fois après six mois.

Chez trois malades ayant conservé des écoulements chroniques reprenant de temps en temps sous l'influence d'excès de marche ou de nourriture, une certaine acuïté, l'orchite se montra après un an, et chez quatre malades dans les mêmes conditions, elle apparut deux ans après le début de la blennorrhagie.

La conséquence à tirer de ces faits, c'est que la menace d'une orchite, plus grande au déclin de la période aiguë, persiste tout le temps que dure un écoulement même léger, quel que soit le temps qui s'est écoulé depuis le début de l'uréthrite.

Tout ce que l'on peut raisonnablement admettre, relativement à l'influence de la médication de la blennorrhagie sur le développement de l'orchite, c'est que l'absence de traitement, en prolongeant la durée de la blennorrhagie, expose pendant plus longtemps le malade à l'orchite; le traitement, quel qu'il soit, ne paraît pas avoir d'influence sur la production de cette complication. (*Gaz. hebdomadaire.*)

VARIÉTÉS.

Charges portées par les hommes en temps de paix et en campagne.

L'empereur Napoléon Ier a dit : « Il y a cinq choses qu'il « ne faut jamais séparer du soldat : son fusil, ses cartouches, « son sac, ses vivres pour au moins quatre jours, et un « outil de pionnier. »

Pour se conformer rigoureusement à cette prescription, il eût fallu imposer au fantassin une charge dépassant 32 kilogrammes. Cette charge est excessive; pour l'amoindrir, on a confié au service du génie le soin de faire transporter un certain nombre d'outils de pionniers. Il en résulte qu'aujourd'hui, le poids de 29 ou 30 kilogrammes est le maximum de la charge portée par la majorité des hommes d'infanterie française. On s'est arrêté aux chiffres suivants :

Le fantassin porte, en temps de paix.	20k,092
Idem, à l'armée, avec 99 cartouches et 4 jours de vivres.	29 ,401
Le soldat anglais, avec 60 cartouches, mais sans vivres. .	23 ,241
Le soldat russe en garnison.	21 ,905
Idem, en campagne avec 60 cartouches et 4 jours de vivres.	26 ,796

Il est prudent de ne point charger les hommes d'infan-

terie de plus de quatre jours de vivres (3 kil. 394), la viande devant suivre sur pieds.

Cependant la nécessité d'attendre un convoi tous les quatre jours au moins, pouvant nuire à la mobilité des troupes, on a songé à faire suivre chaque corps et surtout chaque bataillon d'infanterie d'une petite réserve de biscuit, sucre et café, portant ainsi son approvisionnement à six jours.

On a, dans ce but, fait construire en France une voiture dite voiture auxiliaire des subsistances modèle 1867.— (*Rapport de la haute commission militaire.*)

Isolement des corpuscules solides qui constituent les agents spécifiques des humeurs virulentes ; démonstrations directes de l'activité de ces corpuscules ;

Par M. Chauveau.

Dans mes précédentes études, dit l'auteur, sur la détermination du principe actif des virus, j'ai démontré que la propriété virulente ne réside pas dans le sérum de ces humeurs, mais bien dans les corpuscules qu'il tient en suspension. Dans cette nouvelle note, il essaie de prouver que ces corpuscules, complétement isolés du sérum, sont tout aussi virulents que dans leur milieu naturel.

De tous les liquides virulents celui qui se prête le mieux à l'isolement des corpuscules figurés agents de la virulence est le pus des abcès pulmonaires du cheval atteint de morve aiguë. Voici comment on procède : 10 centimètres cubes de pus sont retirés du poumon d'un cheval morveux, on les délaye immédiatement dans 200 grammes d'eau pure, et on agite à diverses reprises. On abandonne ensuite le mélange à lui-même pendant deux heures, puis on décante le liquide qui surnage, et on le jette sur un filtre de papier bien choisi. On obtient sur le filtre un résidu composé de presque tous les corpuscules cellulaires et d'un grand nombre de granulations libres en suspension dans le liquide. Après des lavages réitérés, on finit par avoir les éléments corpusculaires du pus entièrement débarrassés de sérum. Ils présentent, du reste, à peu près les mêmes caractères qu'avant le lavage. On y reconnaît la présence d'une quantité notable de granulations libres absolument intactes. Ces éléments solides ont été recueillis dans une petite quantité d'eau

distillée pour servir ensuite aux expériences d'inoculation, sur un âne et un cheval. Des piqûres sous-épidermiques au nombre de six, faites à la joue, sont devenues presque immédiatement le siége du travail de l'infection morveuse. Quatre jours après avoir fait ces piqûres, les animaux étaient en pleine morve. Ainsi, les éléments corpusculaires de l'humeur morveuse, isolés du sérum et suspendus dans l'eau, se montrent aussi virulents que s'ils étaient restés dans leur véhicule naturel. Ce fait, ajoute l'auteur, tout à fait en concordance avec le résultat de mes recherches sur l'inactivité du plasma, affirme définitivement l'indépendance réciproque des agents virulents et de leurs véhicules. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, avril 1869.)

BIBLIOGRAPHIE.

Le tome VII des *Mémoires de la Société impériale de chirurgie*, qui vient de paraître, contient une étude fort remarquable de M. le baron Larrey sur la *trépanation du crâne dans les lésions traumatiques de la tête*.

Indépendamment de l'importance même du sujet et de la précision des conclusions, que nous allons donner tout à l'heure, ce travail présente, pour le Corps de santé de l'armée, un double intérêt : au point de vue pratique, d'abord, et comme utilité incontestable ; puis, en raison des sources nombreuses où l'honorable auteur a puisé ses convictions, et qui appartiennent en grande partie à la chirurgie militaire. Plaçons ici, en première ligne, les observations dues à la pratique de l'illustre chirurgien en chef du premier Empire, puis celles qui sont personnelles à l'auteur lui-même, enfin un nombre considérable de faits recueillis de nos jours sur les champs de bataille contemporains, par nos confrères des ambulances de Crimée, d'Italie, de Chine et du Mexique.

Il est regrettable que le défaut d'espace ne nous permette pas de citer ici quelques-unes des principales observations relatées dans le mémoire ; chacune d'elles, choisie avec le plus fin discernement, contient un enseignement particulier, et chacun des points en litige, dans cette grave question du trépan, est ainsi élucidé par des exemples saisissants.

En résumé, M. le baron Larrey ne considère la trépanation que comme un moyen extrême qu'il convient d'employer seulement après l'inefficacité constatée de tous les autres. L'élévatoire moderne, et le triploïde ancien d'Ambroise Paré, doivent être essayés de préférence. « La con« clusion générale, dit-il, que je me crois autorisé à établir, d'après cette « longue *étude sur la trépanation du crâne*, contenant l'analyse ou le « résumé de plus de cent soixante faits de lésions traumatiques de la tête, « c'est que l'opération du trépan, si précieuse qu'elle soit pour la chi« rurgie, doit être réservée à des cas bien définis, à des indications bien « déterminées, mais non entreprise avec précipitation ou dans des con« ditions douteuses, sous peine d'aggraver les accidents et de hâter une « terminaison funeste, tandis que l'application prompte et rationnelle

« des autres ressources de la thérapeutique peut, dans la plupart des « circonstances, seconder les merveilleux ressorts de la nature pour la « guérison des blessures les plus redoutables. »

Voici, du reste, le texte même des préceptes didactiques formulés, en terminant, par l'honorable président du conseil de santé :

« Il y a donc, selon moi, indication de trépaner, dans les lésions traumatiques de la tête, d'après deux conditions fondamentales : à savoir si les accidents, bien localisés ou circonscrits, persistent, et si les autres ressources restent impuissantes pour y remédier, dans les cas suivants :

« 1° Dans les fractures de la voûte du crâne, soit par perforation plus ou moins profonde, soit avec enfoncement des fragments, lorsque la déchirure de la dure-mère ou la lésion du cerveau provoque des accidents graves et continus, sans que les tentatives de redressement par des moyens appropriés, mais différents de la trépanation, soient possibles ou efficaces ;

« 2° Dans les fractures compliquées d'enclavement des corps étrangers ou des projectiles dans l'épaisseur du crâne, ou de pénétration dans les couches superficielles du cerveau, avec persistance des accidents symptomatiques, si l'extraction de ces corps étrangers ne peut être faite autrement ;

« 3° Dans diverses lésions mécaniques de la tête, compliquées d'accidents cérébraux graves, persistants, tels que contusion et compression du cerveau, ou bien hémiplégie prolongée avec épanchement de sang ou de pus, présumé circonscrit, pourvu, encore une fois, que la lésion locale soit précise, et pourvu surtout, je le répète, que l'essai d'une thérapeutique active reste insuffisant. J'insiste beaucoup sur cette dernière considération.

« Il y a contre-indication de trépaner, d'une part, dans les lésions promptement ou fatalement mortelles ; d'autre part, dans toutes les lésions présumées curables par d'autres moyens :

« 1° Lorsqu'un corps étranger, ayant pénétré dans le crâne, se serait perdu vers les parties profondes du cerveau où il deviendrait inaccessible aux instruments ;

« 2° Si du sang ou du pus, épanché dans le crâne, ne semble pas former un foyer en rapport avec l'ouverture osseuse ;

« 3° Dans toute fracture, quelle que soit son étendue, qui ne serait compliquée ni de l'enfoncement fixe des fragments, ni des phénomènes prolongés de compression ou de paralysie ;

« 4° Dans l'état de commotion cérébrale ou de coma plus ou moins profond, avec ou sans lésion localisée ;

« 5° Dans les convulsions indéterminées ou épileptiformes, non persistantes et susceptibles de guérison ;

« 6° Dans l'inflammation diffuse du cerveau ou des méninges, paraissant assez appréciable.

« Hors ces indications restreintes, aussi précises que possible, et eu égard aux contre-indications, si difficiles qu'elles soient à formuler, je considère la trépanation du crâne, dans les lésions traumatiques de la tête, comme devant rester, pour la pratique de l'art, à titre de ressource extrême ou d'opération réservée, sinon exceptionnelle, témoignant, de plus en plus, des progrès de la chirurgie conservatrice, à laquelle j'ai voué, depuis trente ans, tous les efforts de ma carrière. »

ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOIDE A METZ EN 1868;

Par M. Molard (Paul), médecin-major de 1re classe.

Considérations générales sur le développement de l'épidémie.

Une épidémie de fièvre typhoïde a sévi en 1868 sur la garnison de Metz. Dès le mois de mars, la constitution médicale s'était modifiée et plusieurs cas de fièvres continues, dont quelques-unes caractérisées du nom de fièvres catarrhales, s'étaient manifestés, alors que les mois de janvier et de février n'avaient offert aucun cas des maladies rangées nosologiquement parmi les fièvres. Mais, dès le mois d'avril, les fièvres typhoïdes commencèrent à se manifester; ainsi pendant ce mois, on relève sur le registre de statistique de l'hôpital l'admission de sept malades atteints de l'affection typhoïde et sur lesquels quatre succombèrent. Cette tendance à la manifestation de la fièvre typhoïde peut être considérée comme la période préparatoire de l'épidémie. Mais ce n'est réellement qu'à partir du 1er mai que la maladie se caractérisa sous forme épidémique; c'est là la seconde période, celle que l'on pourrait appeler période épidémique confirmée (augment et état), et dont la durée s'étend jusqu'au 24 juillet. Toutefois cette période de l'épidémie, celle qui l'a constituée principalement, n'a pas été elle-même tout à fait continue; elle a eu un premier temps d'arrêt du 27 mai au 4 juin, et un deuxième du 8 au 21 juin. Pendant ces deux interruptions, les entrées ont été nulles pour le régiment le plus éprouvé, le 8e d'artillerie, et à peu près insignifiantes pour les autres corps de la garnison. Enfin, une troisième période, que l'on peut appeler terminale, et qui ne révèle plus qu'une influence très-atténuée du génie épidémique, commence au 25 juillet et va jusqu'au 31 août. Pendant cette dernière période les cas deviennent moins nombreux, bien que se succédant encore presque quotidiennement, du 25 au 31 juillet; puis ils s'éloignent dès le mois d'août, pendant lequel on n'enregistre que douze journées ayant fourni des entrants. Il faut ajouter que du

1er au 8 août l'influence dyssentérique, qui doit régner sur la garnison jusqu'à la fin d'octobre, a commencé à se faire sentir, et qu'à partir du 29 août on ne trouve plus que quelques rares cas disséminés de fièvre typhoïde. Ainsi, et bien que la période réellement épidémique soit celle qui, commençant au 1er mai, se termine au 25 juillet, il nous a paru plus pratique d'en rechercher le début à une époque plus reculée, et de faire remonter le commencement de l'influence épidémique au 1er avril, puisque pendant ce mois et subitement, c'est-à-dire alors que la constitution médicale s'était montrée depuis longtemps indemne de toute influence typhique, plusieurs cas, et de gravité sensible, se sont manifestés. D'ailleurs, si on admet, comme cela nous paraît plausible, l'influence que nous signalons plus loin, comme cause essentielle de cette épidémie, on verra que cette cause, qui commence à agir dès les derniers jours de février, peut très-bien avoir amené, dès le mois d'avril, une modification déjà appréciable de la constitution médicale. Il nous a paru aussi logique, tout en reconnaissant que l'épidémie était en pleine décroissance à cette époque, de reporter au 31 août sa fin réelle, ouvrant ainsi une troisième période de terminaison, si on veut, du 25 juillet au 1er septembre, et c'est dans ce sens que le tableau général de la marche et de la répartition de l'épidémie sur les divers corps de la garnison a été établi. On pourra décomposer ce tableau, et on obtiendra alors le résultat suivant : le chiffre total des malades atteints par la fièvre typhoïde du 1er avril au 31 août étant de 120, ayant fourni 31 décès, si on considère l'épidémie selon ses trois périodes, on trouve pour la première, du 1er avril au 1er mai, 7 entrées et 4 décès ; pour la seconde, du 1er mai au 25 juillet, 86 entrées et 19 décès ; pour la troisième, du 25 juillet au 31 août, 27 entrées et encore 7 décès, y compris deux qui sont survenus les 6 et 18 septembre sur des malades entrés les 26 et 29 août.

Le 8e régiment d'artillerie est le corps qui a été le plus éprouvé, puisqu'à lui seul il a fourni 66 malades sur les 86 admis à l'hôpital pendant la période d'action de l'épidémie ; que les 20 autres cas se répartissent sur les autres corps de la garnison, au nombre de 9, et que sur les 19 décès, con-

statés pendant la même période, 18 appartiennent à ce régiment, le 19e ayant eu lieu sur un malade du 85e.

Tableau général, par corps, des malades traités à l'hôpital et des décès pendant toute l'épidémie.

DÉSIGNATION DES CORPS.	ENTRÉS directement du dehors.	ATTEINTS étant en traitement pour d'autres maladies.	TOTAL.	SORTIS.	DÉCÈS.
2e du génie	4	»	4	3	1
1er d'atillerie	1	1	2	1	1
8e *idem*	74	2	76	56	20
1re compagnie d'artificiers	1	»	1	1	»
7e comp. d'ouvriers d'artillerie	1	»	1	1	»
13e bataillon de chasseurs à pied	2	»	2	2	»
80e de ligne	8	»	8	8	»
85e *idem*	10	»	10	7	3
90e *idem*	3	»	3	3	»
8e chasseurs à cheval	1	»	1	1	»
5e escadron du train des équipages	2	»	2	2	»
5e section d'infirmiers militaires	4	1	5	3	2
5e section d'ouvriers d'administrat.	»	1	1	»	1
Pénitencier	4	»	4	1	3
	115	5	120	89	31
	120			120	

La même influence fâcheuse continue à s'exercer sur ce régiment pendant la troisième période, celle de terminaison. En effet, il fournit encore, du 24 juillet au 31 août, 10 cas sur les 27 constatés, et encore pour lui seul 2 décès sur les 5 survenus pendant cette période. Il est à remarquer que pendant la première période (mois d'avril), il n'a eu aucun cas sur les 7 qu'elle a présentés.

En somme pour ce régiment le relevé total est de 76 malades et de 20 décès.

On peut donc admettre que l'épidémie a été principalement propre au 8e d'artillerie seulement, les cas, répartis sur les neuf autres corps qui ont fourni des malades, n'indiquant qu'une bien légère influence exercée sur eux par l'épidémie qui s'est surtout limitée pendant sa période d'activité surtout au foyer principal constitué par le casernement occupé par le 8e d'artillerie, sans que cependant on puisse dire que ces corps aient échappé complétement à la

cause première qui paraît avoir amené cette épidémie, mais qui, sur eux, n'a eu qu'une influence atténuée par suite des conditions où nous verrons tout à l'heure qu'ils se sont trouvés, et qui se résument dans la discontinuité d'action de cette cause même.

L'encombrement résultant de l'augmentation de la garnison paraît être cette cause essentielle. Au 1er janvier 1868, l'effectif de la garnison (hommes présents) se trouvait être de 8,740 et 602 officiers. Au 1er mars il se trouvait porté à 9,742 et 671 officiers (différence 1071) par suite de l'arrivée à Metz (22, 23 et 24 février) du 80e de ligne, destiné à prendre part aux travaux considérables que le génie militaire fait exécuter.

A son arrivée à Metz, ce régiment a dû être caserné en ville, les camps de travailleurs ne devant s'ouvrir et n'ayant en effet été établis qu'à la date du 15 mai. Il a fallu nécessairement, pour loger ce nouveau régiment, resserrer le casernement et augmenter le nombre d'hommes logés dans chaque caserne ; c'était là évidemment préparer l'encombrement et favoriser le développement de la cause la plus habituellement efficiente de la fièvre typhoïde.

Quant à l'explication à donner de l'influence plus particulièrement exercée sur le 8e d'artillerie, on peut la trouver dans le fait suivant : ce régiment, le plus ancien de la garnison, a subi, comme les autres, l'influence préparatoire de l'encombrement général avec d'autant plus de facilité que depuis longtemps il n'avait pas changé de casernement et n'avait pas, par conséquent, été soumis à la meilleure des conditions hygiéniques propres à combattre l'influence épidémique, la dissémination ; que loin de là, à l'époque du resserrement général du casernement, il avait, pour son compte, ressenti l'influence personnelle de cette mesure, et qu'enfin à l'époque de l'établissement des camps de travailleurs, il n'avait pas, comme tous les autres corps, vu diminuer l'encombrement de ses salles par le départ des hommes destinés aux travaux, parce qu'il n'en fournissait pas (1).

---

(1) Il nous est bien difficile de préciser la véritable cause de l'endé-

On ne saurait objecter que la même condition existait pour l'autre régiment d'artillerie (le 1er) caserné à Chambière et qui, pas plus que lui, n'avait de travailleurs à fournir; mais la caserne Chambière était à cette époque un casernement mixte, où séjournaient réunis le 1er d'artillerie et le 80e de ligne; or, ce dernier ayant fourni un grand nombre d'hommes aux camps de travailleurs, l'encombrement a cessé dès ce moment dans la caserne, et d'ailleurs le 1er régiment d'artillerie n'est arrivé à Metz que le 15 mai, et n'a pas traversé la période préparatoire de l'épidémie. Comme confirmation de l'immunité dont il devait jouir, on peut voir au tableau de répartition qu'il n'a fourni que deux malades, et encore qu'un de ces malades, entré à l'hôpital pour fièvre intermittente, y a été pris de l'affection typhoïde au dixième jour de son séjour.

Même objection à prévoir et réfutée d'avance pour le 2e régiment du génie, caserné à Serpenoise. D'abord ce régiment a concouru pour un certain nombre, restreint il est vrai, à l'alimentation des camps de travailleurs; de plus,

---

mie qui a sévi avec tant de violence sur le 8e d'artillerie. Rien n'avait été changé dans l'assiette du casernement, ni dans le régime alimentaire de ce régiment; il est même à noter que c'est au moment où, par suite du départ des réserves, s'augmentait le cube atmosphérique pour les hommes dans chaque chambrée, que la maladie s'est développée. Rien non plus n'avait changé dans la fréquence de la durée des exercices; la chaleur seule les avait rendus plus pénibles que dans les années précédentes.

Nous trouvons à noter toutefois, au milieu des influences hygiéniques qui s'exercent habituellement sur la garnison de Metz, quelques circonstances exceptionnelles qui ont peut-être préparé la constitution médicale dont a souffert le 8e d'artillerie.

Ainsi, des remuements considérables de terre ont été pratiqués autour du quartier; le fossé qui lui est contigu, resté à sec pendant l'été, est devenu un foyer d'émanations fétides. L'égout de l'hôpital, voisin de la caserne, est resté infect, faute d'irrigation pendant la durée de la sécheresse. Du lit de la Moselle, presque à nu, des centaines de charrettes enlevaient chaque jour des masses de gravier employé à la construction des nouveaux remparts. C'est à ces effluves d'origines diverses, répandus autour de la caserne, que nous croyons pouvoir attribuer le développement de l'endémie typhique. (*Rapport au Conseil de santé*, par M. Bruneau, médecin-major de 1re classe au 8e d'artillerie.)

deux compagnies du 80e qui, faute de place ailleurs, avaient été casernées avec lui, ont quitté ce casernement dès le 15 mai, mettant ainsi fin à l'encombrement qui avait pu résulter de leur passage dans cette caserne.

Ajoutons enfin que, par cela même que le 8e d'artillerie se trouvait le plus ancien de la garnison, il n'avait pu échapper à l'influence épidémique qui depuis un an paraissait avoir imprimé son cachet à toutes les maladies observées à Metz : variole, scarlatine, érysipèles, méningite, telle est, en effet, la filiation épidémique qui, depuis novembre 1867, avait préparé pour ainsi dire l'explosion de l'épidémie typhoïde dont nous essayons de reproduire les traits.

Il faut encore, pour en finir avec les conditions de prédisposition inhérentes au local, signaler les mauvaises conditions relatives de la caserne, dite du fort Moselle, occupée par le 8e régiment d'artillerie.

Cette caserne, située dans le fort où se trouvent réunis plusieurs bâtiments militaires, est de tous le plus élevé, beaucoup plus même que l'hôpital militaire qui lui est contigu. Elle se compose d'un rez-de-chaussée, fort élevé déjà, et de deux étages disposés en carré long. Ces bâtiments circonscrivent une cour intérieure où le soleil ne pénètre que peu, résultat nécessaire de l'élévation du bâtiment. Elle est froide, humide et a un aspect triste; les deux côtés longs de l'édifice font face l'un à la Moselle (c'est le meilleur), l'autre aux remparts, qu'il touche presque (nord), remparts élevés et gênant sensiblement l'aération. Ajoutons que les travaux sont en grande activité de ce côté et que les terres y sont profondément remuées; que, du côté sud, la berge du fleuve est souvent, à l'époque surtout où a régné l'épidémie, non immergée et que de nombreux détritus de toute sorte y sont accumulés. Des deux petits côtés, l'un regarde l'ouest et s'ouvre sur une vaste et belle esplanade : de ce côté rien à dire ; mais le côté opposé, celui de l'est, fait face à l'hôpital, dont il n'est séparé que par une voie de 10 à 12 mètres.

En somme, il résulte suffisamment de ces détails que le 8e régiment d'artillerie se trouvait dans des conditions défavorables qui devaient le rendre plus facile à être influencé par l'épidémie.

En acceptant les données généralement admises aujourd'hui, que la fièvre typhoïde ne résulte pas de l'action d'une seule cause, mais bien de la réunion de plusieurs conditions, ayant toutes pour résultat de détruire l'équilibre qui doit exister entre les pertes et les réparations quotidiennes, on voit que la plus importante de ces conditions, l'encombrement, d'où résulte une diminution de l'hématose, existait à Metz en 1868 dès la fin du premier trimestre, et s'est trouvée prolongée pour le 8e régiment d'artillerie par l'état stationnaire auquel ce régiment a été soumis, alors que tous les autres corps de la garnison voyaient diminuer ces conditions défavorables par suite de l'établissement des camps de travailleurs.

Deux autres grandes influences doivent également être prises en considération, puisqu'elles agissent dans le même sens que l'encombrement et arrivent au même résultat.

La première est celle du régime alimentaire. Nulle plainte ne s'est élevée à ce sujet, et l'alimentation de la troupe est restée pendant l'époque qui nous occupe dans les bonnes conditions où elle est toujours.

La deuxième de ces influences est le travail et surtout son exagération qui peut être relative ou absolue. Certainement chez les militaires employés aux travaux du génie, on ne saurait nier qu'il n'y ait eu augmentation du travail normal auquel ces militaires se livrent en temps ordinaire; mais cette augmentation n'a été que relative, et l'influence qu'elle a dû produire s'est trouvée largement compensée par l'habitation en plein air sous la tente, par l'augmentation du régime; chaque homme versait à l'ordinaire une partie, souvent même assez forte, de son salaire, si bien que cette augmentation du travail et les conditions nouvelles qui l'ont accompagnée, loin d'être une cause de maladie, doivent être considérées au contraire comme d'excellentes conditions de maintien de l'équilibre des fonctions de l'économie.

En a-t-il été de même pour le 8e régiment d'artillerie? on peut répondre hardiment non ! En effet, à l'approche de l'inspection générale, il est de règle que la dose journalière de travail devienne plus lourde, les exercices plus nombreux et qu'il en résulte une somme de fatigue marquée pour les

militaires qui sont soumis à ces conditions. Cette circonstance, qui constitue la règle habituelle à cette époque, s'est trouvée appliquée au 8e régiment d'artillerie. La nourriture, bien que bonne, était restée la même, n'ayant pu être augmentée, comme elle l'était pour les travailleurs. L'encombrement existant et les mauvaises conditions signalées plus haut s'y joignant, cette augmentation de travail, qui, dans toute autre occurrence, eût probablement été insignifiante, peut avoir eu ici une certaine valeur, et il est permis de penser qu'elle a contribné à augmenter l'influence déjà fâcheuse de l'encombrement, et qu'en somme de ces causes réunies, est résultée pour le 8e régiment d'artillerie la prédominance des conditions de déperdition sur celles de réparation.

Si le 1er régiment d'artillerie, caserné à Chambière, et pour lequel le tableau de travail était sans doute le même que pour le 8e, n'en a pas été défavorablement influencé, cela tient à ce que ce régiment n'a pas eu à subir l'influence de l'encombrement ni des mauvaises conditions épidémiques antérieures, puisque son arrivée à Metz ne remonte qu'au 15 mai.

Les 120 militaires atteints par cette épidémie ont été répartis, à l'hôpital militaire, dans les trois divisions de fiévreux. Je ne m'occuperai ici que de ceux qui ont été admis dans la deuxième division, dont le service m'était confié, et qui se décompose ainsi : 51 cas admis directement du dehors, 4 cas survenus chez des malades en traitement dans la division pour d'autres maladies, antérieurement à la date du 1er mai. — Total 55.

Les quarante-cinq observations qui accompagnent ce travail ont été recueillies sur les malades traités dans la deuxième division des fiévreux, dont le service nous était confié, principalement pendant la période d'activité de l'épidémie, c'est-à-dire du 1er mai au 24 juillet. Leur analyse clinique sert de base aux réflexions qui vont suivre sur les caractères particuliers et sur la marche de cette épidémie.

Tableau indiquant le mouvement des malades atteints de fièvre typhoïde, traités dans la deuxième division des fiévreux, du 1er avril au 31 août 1868.

MALADES entrés directement du dehors du 1er avril jusqu'au 31 août.			MALADES atteints de fièvre typhoïde étant en traitement dans la division pour d'autres maladies.	TOTAL des malades traités du 1er avril au 31 août.	DÉCÈS SURVENUS		TOTAL des décès.
1re période. Mois d'avril.	2e période, du 1er mai au 25 juillet	3e période, du 25 juillet au 31 août.			chez les malades entrés directement du dehors.	chez les malades atteints de fièvre typhoïde étant en traitement dans la division pour d'autres maladies.	
1	41	9	4	55	7	3	10
51							

Tableau indiquant la répartition par corps des militaires traités pour la fièvre typhoïde dans la deuxième division des fiévreux, du 1er avril au 31 août 1868, y compris ceux atteints étant en traitement dans la division pour d'autres maladies.

DÉSIGNATION DES CORPS.	ENTRÉS directement du dehors.	ATTEINTS étant dans la division en traitement pour d'autres maladies.	SORTIS par guérison ou congé de convalescence	DÉCÈS	OBSERVAT.
2e du génie.	4	»	4	»	
1er d'artillerie.	»	1 (*a*)	1	»	(*a*) Guéri.
8e *idem*.	31	2 (*b*)	25	8	(*b*) Décédés tous deux.
1re compagnie d'artificiers. . .	1	»	1	»	
13e bataill. de chasseurs à pied.	2	»	2	»	
80e de ligne.	6	»	6	»	
85e *idem*.	3	»	2	1	
90e *idem*.	2	»	2	»	
5e escad. du train des équipages.	1	»	1	»	
5e sect. d'infirmiers militaires.	1	1 (*c*)	1	1	(*c*) Décédé.
Total.	51	4	45	10	
	55		55		

La fièvre typhoïde, qu'il nous a été donné d'observer, a eu des manifestations vers tous les appareils de l'économie et spécialement vers les centres nerveux et les poumons.

Bien souvent, dans les fièvres de cette nature, surtout à

l'état sporadique, ces manifestations sont primées par les phénomènes intestinaux, par les symptômes de l'entérité spécifique. Pendant cette épidémie, cette loi a été moins générale que d'habitude. Du reste, qu'ils se soient produits vers l'encéphale, la poitrine, l'intestin, le système circulatoire, la peau, les phénomènes observés, tout en restant de même nature, ont beaucoup varié d'intensité, suivant ces localisations particulières. Mais au fond, que l'on ait eu du subdélirium ou du vrai délire, de la sibilance, de la crépitation, parfois même du souffle, une diarrhée modérée ou persistante, un peu d'affaiblissement seulement ou une adynamie extrême, la nature de la maladie est toujours restée la même et la lésion anatomique caractéristique de l'intestin n'a jamais manqué, variant seulement du plus au moins.

Dans une maladie aussi générale que la fièvre typhoïde, il y a peu d'appareils, peu d'organes qui échappent au processus général : tel cas qui aura paru franchement cérébral au début, se compliquera souvent de symptômes du côté de la poitrine, puis d'hémorrhagies, puis d'adynamie, puis de symptômes spinaux, etc., et un bon nombre de nos observations le prouve de reste.

On peut, il est vrai, accepter qu'il y a toujours dans toute fièvre typhoïde une prédominance morbide vers l'appareil circulatoire ; prédominance traduite par des congestions, des inflammations spéciales et des écoulements sanguins; si bien qu'on pourrait admettre des formes congestives, inflammatoires, hémorrhagiques, sans se préoccuper d'ailleurs du lieu des manifestations; mais ce serait d'autant plus difficile que ces trois éléments se trouvent souvent, pour ne pas dire fatalement, mêlés les uns aux autres. Il est, somme toute, bien préférable de tenir compte de l'importance de l'organe frappé plutôt que de la manière dont il a été frappé ; ce qui n'est, le plus souvent, que le résultat des trois actes successifs.

Dans la majorité des cas, le début n'a pas été subit ; tous les malades, à leur entrée à l'hôpital, faisaient remonter l'invasion de leur maladie à un nombre de jours variant de 3 à 10. Plusieurs même avaient été soumis pendant quelques jours à une observation rigoureuse à l'infirmerie du

corps. C'est ce qui s'est présenté surtout pour le 8e d'artillerie dont l'infirmerie était installée dans des conditions très-satisfaisantes. Quelques-uns, bien que n'ayant réclamé des soins que depuis un nombre de jours très-restreint, étaient évidemment malades depuis beaucoup plus longtemps. C'est ce qu'indiquait parfaitement l'existence, chez eux, de symptômes d'une époque déjà assez avancée de la dothinentérie.

En général les prodromes observés ont été de la céphalalgie, des étourdissements, de la fatigue, brisure et courbature générale, des nausées, exceptionnellement des vomissements , la diarrhée le plus souvent, plus rarement la constipation.

Dans quelques cas, une teinte subictérique des téguments ; coloration jaunâtre de la face, surtout du sillon labio-nasal. Deux fois, début très-grave avec vertiges et hallucinations avec convulsions. Une seule fois aussi épistaxis dès le deuxième jour.

Dans quelques cas, l'affection a revêtu au début les caractères d'une fièvre intermittente à type irrégulier, avec reproduction sans périodicité bien exacte, au reste, des frissons.

Dans ces cas, la continuité de la fièvre avec l'exacerbation vespérine, s'accompagnant d'élévation de la température, n'a pas tardé à s'établir ; des quatre malades atteints étant en traitement dans la division pour d'autres affections, deux y étaient pour la scarlatine, les deux autres pour fièvre intermittente.

La coloration de la peau a quelquefois présenté une teinte rosée qui pouvait en imposer ; mais ce phénomène a été de courte durée.

L'éruption spécifique, pathognomonique pour ainsi dire de la fièvre typhoïde, a rarement manqué. Les taches rosées ont été constatées trente-huit fois sur les 45 malades observés : elles ont presque toujours existé du 5e au 11e jour ; elles ont été souvent confluentes. Elles se sont accompagnées cinq fois d'éruption miliaire, une fois entre autres d'une manière très-marquée avec confluence et sueurs, une autre fois avec desquamation de la peau du ventre.

Les sudaminas ont été constatées onze fois, toujours

une époque déjà engagée de l'affection. Des sueurs assez abondantes ont plusieurs fois accompagné ces deux dernières sortes d'éruption.

Le pouls a présenté de grandes variétés, selon l'époque de la maladie et selon la forme dominante. Il a été souvent large et fort au début de l'affection, surtout chez les premiers malades frappés.

Les épistaxis se sont produites trente et une fois et ont manqué par conséquent quatorze fois. Elles marchent donc comme fréquence après les taches rosées lenticulaires. Elles ont été en général précoces, assez répétées, mais peu abondantes. On ne les constatées que trois fois tout à fait au début. Elles ont été, chez quelques malades, persistantes et tardives et ont nécessité l'emploi de moyens thérapeutiques et même le tamponnement.

Les hémorrhagies intestinales se sont produites chez quatre malades ; deux fois après avoir été précédées d'épistaxis répétées ; dans deux cas elles ont paru avoir amené une amélioration dans l'état des malades.

La péritonite par perforation, un des plus redoutables accidents de la fièvre typhoïde, a été constatée une fois.

Les localisations de l'appareil respiratoire ont été fréquentes ; le larynx a été pris une fois.

Les manifestations du côté du système nerveux ont été fréquentes ; elles se sont présentées sous les deux formes qu'elles revêtent habituellement dans la fièvre typhoïde : d'un côté, agitation violente, convulsions ; délire des sujets dont la maladie est en toute puissance, résultant du fluxus actif et énergique du sang vers l'encéphale, et fournissant un élément à la maladie qui y porte tout son effort et y produit des effets désastreux.

Ce véritable délire, dû au processus typhoïde, a été noté chez 15 de nos malades et a présenté les variétés les plus extraordinaires : cris, vociférations, hallucinations, menaces envers les assistants, face congestionnée, contractures musculaires, tentatives pour se lever, fréquemment renouvelées telles sont les principales formes qu'il a revêtues. Les conditions opposées de subdélirium, d'assoupissement, se son

présentées moins souvent. Le coma a été constaté onze fois; il a été le plus souvent un phénomène ultime.

Les troubles de la sensibilité et de la motilité ont été très-fréquents, présentant des apparences différentes suivant leur siége, mais au fond participant tous de la même nature. Tous ces symptômes indiquaient des complications d'une affection de l'axe cérébro-spinal et de l'origine des nerfs. C'est ainsi qu'on peut expliquer qu'une lésion de la moelle et des origines nerveuses puisse amener en même temps des contractions énergiques et des douleurs excessives dans les membres, dans les parois du tronc, des hypéresthésies, soit de la peau, soit des muscles et particulièrement de ceux des gouttières vertébrales.

Les perversions de l'ouïe ont été assez fréquentes. Comme phénomènes initiaux, nous avons constaté les bourdonnements et les tintements d'oreilles. La surdité a été constatée plusieurs fois à des degrés fort divers, depuis l'obscurcissement de la sensation jusqu'à son abolition presque absolue.

Il est en général fort difficile de reconnaître d'une manière complète les circonstances qui donnent lieu aux variétés particulières si nombreuses dans la fièvre typhoïde, et c'est au génie épidémique seul qu'il faut souvent rapporter les formes spéciales que revêt la maladie ; nous ne saurions, en effet, dans l'épidémie qui nous occupe, trouver ni dans les causes restées douteuses de l'épidémie, ni dans l'individualité des malades observés, ni dans les conditions extérieures, les motifs qui ont fait prédominer telle forme plutôt que telle autre. Tout au plus pourrait-on admettre, sous toute réserve, et sans que cela apprenne beaucoup, que les différences ont tenu à des intoxications d'une nature plus forte ou plus faible. Il a donc fallu s'en tenir à l'observation des faits cliniques pour établir les divisions déjà indiquées, en forme simple, avec équilibre exact des diverses manifestations locales ; adynamique avec altération profonde du sang, sans localisation prédominante, mais réunissant le plus grand nombre de manifestations typhoïdes; celle qui, pour ainsi dire, préside à toutes les autres, forme abdominale avec prédominance de l'entérite spécifique ; forme cérébrale et cérébro-spinale avec prédominance des

phénomènes encéphaliques et rachidiens; enfin, forme cérébro-pulmonaire, où prédominent les manifestations pulmonaires avec mélange toutefois des accidents nerveux. Il deviendrait oiseux de multiplier ces formes, et, par exemple, d'ouvrir une catégorie spéciale pour certaines variétés influencées passagèrement par une apparence de peu de durée, ou par un phénomène insolite de début ou du parcours qui devient simplement complication.

Ainsi chez quelques malades, il y a eu, au début, des symptômes de turgescence qui auraient pu en imposer et légitimer, comme certains médecins l'admettent, l'existence d'une forme inflammatoire, expression mauvaise, car si elle a quelque apparence de fondement au début de la dothinentérie, elle ne tarde pas à perdre toute sa valeur lorsque, sous l'influence de l'intoxication plus avancée du sang, la maladie perd ce masque trompeur du début.

Chez d'autres, nous verrons plus loin certains symptômes inaccoutumés, accompagnant la maladie sans influer d'une manière sensible sur la forme générale des manifestations typhoïdes.

Ce qui, en définitive, ressort surtout de l'examen des observations recueillies, c'est que la dothinentérie, dans le cours de cette épidémie, s'est principalement manifestée par des symptômes graves vers les centres nerveux et les poumons ; vers les premiers surtout et avec une prédominance assez marquée quelquefois pour rendre le diagnostic réservé.

Le processus morbide de la fièvre typhoïde une fois commencé, ne saurait être rapidement arrêté. Il en est, sous ce rapport, de même que dans la rougeole, la scarlatine, la variole. Le propre des affections typhoïdes est en effet d'avoir un cours cyclique, analogue à celui des exanthèmes aigus. Le malade peut le traverser heureusement, quand l'affection reste simple et que sa marche est régulière.

Mais pour la majorité de nos malades la marche n'a pas été aussi régulière et a varié suivant certaines manifestations insolites, les phénomènes ordinaires de l'entéro-mésentérite suivant leur évolution habituelle, ou bien étant retardés ou modifiés par ceux de la complication. La marche réelle de la

maladie a donc été, chez ces malades, subordonnée, dans une certaine mesure, à cette dernière et en raison de sa gravité.

Ces complications principales sont l'*intermittence* observée chez plusieurs malades, soit au début, soit dans la convalescence; des *troubles* survenus du côté du *système nerveux*, des *hémorrhagies intestinales*, une *péritonite* par *perforation*, une *diphthérite* assez étendue, et enfin la *scarlatine* observée deux fois, comme maladie initiale et avant l'explosion des symptômes typhoïdes. Il est intéressant de s'arrêter un instant sur ces complications.

Citons d'abord des *accès de fièvre* à forme *intermittente*, comme phénomènes initiaux. Cette forme insolite dans la marche des symptômes, au début, a pu en imposer et légitimer l'emploi de la médication antipériodique, pendant quelques jours, jusqu'à ce que la continuité de la fièvre avec ses exacerbations et l'augmentation vespérine de la chaleur fussent venues donner une signification réelle aux autres symptômes qui l'accompagnaient : étourdissements, symptômes gastriques. Il n'y a pas eu chez eux réellement transformation d'une fièvre intermittnte en fièvre continue, mais bien régularisation, au bout de quelques jours, de la marche de cette dernière,qui était l'affection primordiale, déviée à son début, de l'enchaînement habituel de ses manifestations ; l'intermittence était une complication, un élément de la maladie ajouté à l'élément typhisation et le masquant. Le premier élément supprimé, le second ou typhoïde, essentiel et caractéristique de la maladie ainsi démasqué, a pris le dessus.

Chez deux malades, l'hésitation a pu être encore plus légitimée par la persistance des symptômes anormaux.

Ainsi, chez l'un d'eux, le masque intermittent a duré dix jours après son entrée à l'hôpital et existait déjà avant, depuis le même nombre de jours ; chez lui on a constaté, en dehors de ces accès pseudo-intermittents, un manque d'apyrexie complète, une persistance remarquable de symptômes gastriques et nerveux (frissons irréguliers, étourdissements, céphalalgie) et le sulfate de quinine n'a pas réussi à détruire l'intermittence. L'autopsie a révélé des lésions trop avancées pour ne faire remonter l'invasion de la fièvre typhoïde qu'à

14 jours, comme on serait tenté de l'admettre, si on ne faisait remonter l'invasion de la dothinentérie qu'à l'époque où l'appareil typhoïde s'est trouvé tout à fait caractérisé. Chez ce malade, les deux éléments, intermittence et typhisation, ont marché plus longtemps ensemble, et ont ainsi constitué une fièvre gastrique rémittente à forme typhique, puis enfin réellement typhoïde, comme l'indiquent les lésions constatées à l'autopsie. Cette observation vient à l'appui de cette opinion, que l'intermittence est une complication sérieuse de la fièvre typhoïde, que la périodicité est rarement régulière, et qu'il faut toujours chercher à se débarrasser, autant que possible, de cet élément fâcheux. Je dis : autant que possible, parce que le sulfate de quinine ne réussit pas toujours, comme on le voit aussi dans ce cas.

Chez l'autre malade, les choses se sont passées tout différemment. Ce malade arrivait à Metz depuis quelques jours; il venait de Rennes, avait fait une longue route, et avait été envoyé à l'hôpital pour des accès francs de fièvre intermittente. Chez lui, le sulfate de quinine avait réussi ; il était convalescent, lorsque soumis pendant son séjour à l'hôpital à l'influence infectieuse qui y régnait, il est pris des accidents de la fièvre typhoïde, le dixième jour de son séjour ; accidents qui ont été peu intenses, puisqu'il a guéri en 17 jours, à partir de leur manifestation jusqu'à la convalescence, et en 30 jours, si on compte jusqu'à sa sortie. Chez lui, encore moins que chez les autres, il ne faut chercher une transformation de fièvre intermittente en fièvre typhoïde; il y a eu invasion d'une nouvelle affection par suite des conditions particulièrement favorables à son développement où se trouvait le malade lorsqu'il a été atteint. Chez d'autres malades, les mêmes accidents d'intermittence sont survenus pendant la convalescence, mais ont été peu tenaces.

La prédominance bien caractérisée, chez bon nombre de malades, de phénomènes spinaux qui ne sont pas habituellement aussi fréquents dans le cours de cette affection, imprime, par la multiplicité de leurs manifestations, à cette épidémie un cachet particulier de gravité.

Ces troubles, aussi nombreux du côté de la sensibilité que de la motilité, se sont trouvés légitimés par les résultats

des autopsies, et le rapport des symptômes avec les lésions locales a rarement manqué, bien que quelques variétés cependant, plus insolites encore que les autres, soient restées sans explication de localisation, comme par exemple les convulsions cataleptiformes constatées chez un sujet, et cette remarque a une assez grande valeur clinique; car on a bien souvent nié l'existence de lésions appréciables dans des cas analogues, ou on les a regardées comme fort légères, ou comme le produit de l'agonie et des derniers moments de l'existence.

Les *hémorrhagies intestinales* se sont présentées chez quatre malades et dans des conditions diverses. Chez l'un, l'hémorrhagie s'est produite le quatrième jour de la maladie, et s'est renouvelée plusieurs fois; chez lui, les épistaxis avaient été précoces, le pouls bondissant, la veille de l'entérorrhagie. Elle a été assez abondante pour réclamer un traitement spécial; à sa suite, les symptômes nerveux ont paru s'exaspérer un moment, mais sans persistance. Chez les autres, elles ont été moins graves et paraissent avoir exercé une influence salutaire sur la marche de la maladie dans deux cas; elle est restée indifférente dans un cas.

En somme, on peut dire que les hémorrhagies intestinales n'ont pas été fréquentes, ni graves dans cette épidémie, puisque malgré la multiplicité des cas graves qu'elle a présentés, on ne les a constatées que quatre fois. Un point remarquable toutefois à constater, c'est qu'elles ont eu lieu à une époque assez précoce, avant que l'on pût admettre que les plaques fussent ulcérées et par conséquent que les parois des vaisseaux puissent être déchirées; ce qui viendrait à l'appui de l'opinion qui admet que dans la dothinentérie, l'hémorrhagie intestinale peut se faire par exhalation et par un autre lieu que la surface d'une plaque de Peyer.

Au point devue du pronostic, ces hémorrhagies ne devaient rien avoir de bien inquiétant, par suite même de ces deux considérations qu'elles avaient été précoces et peu abondantes; il n'en est pas de même, lorsqu'elles arrivent à une époque plus tardive avec abondance. C'est alors que les troubles de l'innervation, au lieu de se calmer, augmentent et enlèvent les malades. D'une manière générale, au reste,

on est bien revenu sur la valeur de ce genre de complication, et sur la gravité qu'elles ajoutent à la maladie. Cette opinion est aujourd'hui soutenue par des médecins distingués en tête desquels il faut citer Trousseau, qui avoue avoir vu sa conviction ébranlée par des faits d'innocuité d'hémorrhagie cités par Graves, et qui professait dans ses dernières années cette doctrine, que les hémorrhagies intestinales, dans la fièvre typhoïde, loin d'avoir la gravité qu'on leur accordait, constituaient le plus souvent un phénomène de favorable augure.

La *péritonite*, par suite de la perforation d'une des plaques ulcérées, est un des phénomènes les plus redoutables de la fièvre typhoïde. Nous l'avons constatée une seule fois, mais dans des circonstances qui la rendent encore plus particulièrement remarquable. Cet accident arrive le plus habituellement à une époque assez avancée de la maladie, souvent même pendant la convalescence; il suffit de se rappeler le mécanisme de sa production pour se rendre compte de ce fait. C'est vers le quinzième jour que l'ulcération est complète sur les plaques, et il faut bien encore quelques jours pour que l'intestin soit complétement perforé, et chez le malade que nous avons observé, la maladie ne remontait qu'à 7 jours : 3 jours d'indisposition au corps, 4 à l'hôpital; et cependant la perforation a été bien constatée à l'autopsie avec cette coïncidence singulière que le nombre des plaques était restreint, mais que plusieurs étaient déjà notablement ulcérées, frisant même la perforation. Existait-il chez ce malade une localisation tellement limitée que toute l'activité du processus morbide s'était pour ainsi dire épuisée, *in situ*, avant que les phénomènes généraux se fussent produits ? Etait-ce un début par l'entérite spécifique devançant de beaucoup les manifestations de l'état typhoïde? On cite dans la science beaucoup de cas de fièvre typhoïde à forme légère, d'une bénignité apparente (*typhus ambulatorius*) et qui se sont brusquement terminés par une perforation. Je crois que le fait que nous citons aujourd'hui doit prendre une place toute spéciale dans cette catégorie, en considération de la rapidité réellement surprenante avec laquelle est survenue la perforation, après

7 jours seulement de maladie et dont 3 même d'indisposition plutôt que de maladie. L'intérêt tout particulier qui ressort de la gravité des perforations intestinales m'a engagé à rechercher si cet accident s'était produit chez d'autres malades, traités pendant l'épidémie dans les deux autres divisions de fiévreux qui existaient à l'hôpital à cette époque. Je le vois indiqué deux fois sur le registre des décès, une fois chez un malade qui a succombé le vingt-quatrième jour depuis son entrée à l'hôpital et alors que, considéré comme convalescent, il mangeait déjà la demi-portion ; une autre fois chez un malade arrivé au vingt-cinquième jour de la maladie.

Bien qu'il ne s'agisse plus ici de complications à proprement parler, je crois devoir mentionner deux cas qui sont remarquables, non-seulement par la gravité des symptômes présentés par les malades qui en font le sujet, mais encore par ce fait que l'affection typhoïde ne s'est pas déclarée d'emblée chez eux, mais n'est venue les frapper qu'au sixième jour pour l'un, au huitième pour l'autre, d'une scarlatine parfaitement caractérisée.

La préexistence de l'exanthème au développement de la fièvre typhoïde semble avoir imprimé à celle-ci un cachet particulier de gravité, et avoir aussi influé sur la forme qu'elle a revêtue : prédominance des symptômes cérébraux, ataxo-adynamiques chez l'un, des manifestations pulmonaires chez l'autre ; évolution rapide et terminaison promptement mortelle chez tous deux, constatation, à l'autopsie, de lésions anatomiques en rapport avec les manifestations observées pendant la vie et une atténuation marquée de la lésion intestinale, comme aussi pendant la vie, les symptômes intestinaux avaient été à peu près nuls ; mais cependant, lésion anatomique incontestable, et ne pouvant laisser de doute dans l'esprit sur la légitimité du diagnostic de l'affection typhoïde.

Il s'est présenté chez un malade une complication peu commune dans la fièvre typhoïde et d'une gravité extrême, caractérisée par une *diphthérite* qui a pris une extension considérable. C'est au sixième jour de la maladie que l'affection diphthéritique s'est déclarée, alors que le malade pré-

sentait tous les symptômes de cette période de la dothinentérie. Après avoir débuté par les piliers, les pellicules ne tardèrent pas à envahir le voile du palais, le pharynx et probablement l'œsophage. Plus tard, alors déjà que l'amélioration se prononçait vers les parties frappées les premières, les voies respiratoires commencèrent à être envahies ; la douleur laryngée, l'aphonie, l'expulsion, à la suite d'un vomitif, de fausses membranes tubulées, ne sauraient laisser de doute à ce sujet. Le *nasonnement* persista longtemps ; le voile du palais fut en partie paralysé et les membres supérieurs présentèrent aussi des troubles du côté de la sensibilité et de la motilité. Malgré la gravité des accidents, et après avoir traversé des difficultés de toute sorte, ce malade guérit après diverses rechutes qui retardèrent longtemps la convalescence.

N'ayant tenu compte dans ce travail que des 45 cas traités dans la 2e division du 1er mai au 24 juillet, ce qui a trait à la mortalité, à la terminaison et à la durée de la maladie ne s'applique qu'à cette période, ce qui permet d'établir que sur les 45 malades traités pendant sa durée, il y a eu 10 décès, 24 malades sortis par congé de convalescence et 11 par guérison.

Sur ces 45 cas, la durée de l'affection a été :

	Maximum.	Minimum.	Moyenne
	— Jours.	— Jours.	— Jours.
1° Du début de la maladie à l'entrée du malade à l'hôpital.	15	2	5,21
2° Du début de la maladie au début de la convalescence. .	39	11	22,
3° Du début de la maladie à la sortie de l'hôpital.	87	7	36,
4° De l'entrée à l'hôpital au début de la convalescence. .	36	7	17,2
5° De l'entrée à l'hôpital à la sortie.	84	4	30

En considérant la durée exclusivement chez les 10 malades qui ont succombé, on trouve :

1° Du début de la maladie à l'entrée du malade à l'hôpital.	10	3	6,
2° De l'entrée du malade à l'hôpital au décès.	22	4	11,6
3° Du début de la maladie au décès.	28	7	20,9

Cette distinction de la durée en diverses catégories satisfait pleinement l'esprit, et, sous le rapport de la statistique comme sous celui de l'exposition clinique, répond à toutes

les données désirables. Elle permet de distinguer la durée de toute la maladie de celle du processus typhoïde spécifique. On ne peut, en effet, rien dire de général sur la durée de cette fièvre; elle dépend de la nature et de la longueur de la période vraiment typhoïde. Les lésions secondaires n'ont aucune durée fixe, et par elles-mêmes, elles peuvent tenir le malade au lit pendant huit jours comme pendant trois mois. Le processus typhoïde, au contraire, a, en tout cas, une durée déterminée, mais qui peut être appréciée différemment; d'une manière générale, il faut l'arrêter à l'apparition complète de l'apyrexie qui marque le début de la convalescence.

La *mortalité* a été de 10 pour les 45 malades traités. En divisant les 45 cas observés, en ceux venus du dehors (41) et ceux atteints à l'hôpital où ils étaient en traitement pour d'autres maladies (4), nous trouvons, pour la 2e catégorie, 3 décès pour 4 malades et 7 seulement pour les 41 venus du dehors, ce qui élève de beaucoup la proportion de la mortalité pour les malades frappés à l'hôpital. Il faut se rappeler que dans cette catégorie figurent les deux malades entrés pour la scarlatine, affection infectieuse, qui certainement a influé très-fâcheusement sur l'évolution des processus typhoïdes. Du reste, parmi les malades venus du dehors, rien à signaler qui puisse indiquer une influence particulière. En somme, la proportion des décès pour cette épidémie pour les malades qui ont été frappés pendant la période d'activité, est de 10 pour 45, soit 22 pour 100 ou 1 sur 4 1/2. Il faut ajouter qu'il n'y a eu de décès ni dans la 1re période (avril), qui n'a fourni du reste qu'un malade à la division, ni dans la troisième, 25 juillet au 31 août et bien que dans cette dernière période la division ait encore reçu 11 entrants. La mortalité étant généralement évaluée faible au-dessous de 20 pour 100, moyenne à 20 pour 100, considérable au-dessus de 22 pour 100, il ressort de ces chiffres que l'épidémie de 1868 à Metz s'est caractérisée par une mortalité sensible.

La même remarque s'applique à la mortalité générale de l'épidémie, pour tous les cas traités à l'hôpital et pendant toute sa durée. On trouve, en effet, 32 décès pour 120 ma-

lades, soit 26,80 pour 100, et en décomposant le chiffre de la mortalité par périodes, on trouve :

1re période (avril), 4 décès pour 7 malades.	57,1 %
2e période (1er mai au 24 juillet), 19 décès pour 85 malades.	22,30 %
3e période (25 juillet au 31 août), 7 décès pour 27 malades.	25,25 %

Le chiffre de la 3e période est remarquable en ce sens que, malgré la décroissance numérique de l'épidémie bien caractérisée pendant cette période qui ne donne plus qu'une moyenne de 00,27 entrées par jour, tandis que celle de la période précédente était de 1, la mortalité y a été très-élevée, plus élevée même que pendant la 2e période et plus élevée surtout de beaucoup qu'elle ne l'est dans la forme sporadique de l'affection, ce qui autorise bien à considérer comme ayant réellement été influencée par le génie de l'épidémie et lui appartenant, cette 3e période comprise entre le 25 juillet et le 31 août.

La mort est résultée de la forme :

Cérébrale..	2 fois.
Cérébro-spinale.	4
Cérébro-pulmonaire.	2
Abdominale (perforation).	1
Adynamique..	1
	10

Traitement. — Il n'existe pas de traitement spécifique de la fièvre typhoïde, et cette affection ne saurait être justiciable d'aucune médication systématique. En l'absence de toute opinion sur la nature de la maladie, on ne saurait évidemment recourir à aucune médication définie ; d'ailleurs, la comparaison établie à l'occasion de la marche de l'affection entre la dothinentérie et les fièvres éruptives retrouve ici toute sa valeur. Comme dans ces pyrexies, le rôle du médecin doit être une sage expectation guidée par l'interprétation des troubles de structure et de fonctions. La maladie ne saurait être jugulée, il lui faut laisser parcourir son évolution fatale en aidant les manifestations de la nature, soutenant le malade dans sa lutte contre le mal et se gardant bien de troubler les actes de la maladie. Le processus typhoïde une fois établi, rien ne saurait plus l'arrêter ; ce qu'il est permis de faire, c'est principalement d'en surveiller les raptus congestifs, inflammatoires ou hémorrhagiques, pour

parer à l'excès de leurs manifestations, en un mot surveiller les malades, favoriser la marche de la maladie, combattre les complications, si elles se présentent, s'abstenir de tout moyen perturbateur exclusif. Tel est le programme à suivre dans la majorité des cas de fièvre typhoïde.

En présence de la gravité si variable de la fièvre typhoïde, de sa mortalité si diverse, on a pu se laisser entraîner à l'application des méthodes systématiques, et c'est ainsi qu'il faut comprendre que beaucoup de médecins aient donné la préférence à l'emploi exclusif de certains médicaments ; leurs succès passagers ont pu un instant légitimer leurs tentatives. Mais en étudiant les épidémies de fièvre typhoïde, on ne tarde pas à voir que les médicaments, prônés quelques mois auparavant, échouent complétement dans de nouveaux essais, et que leur prétendue incontestable supériorité n'avait rien de sérieux.

Sans rien préjuger de la nature de la maladie, on ne peut s'empêcher de reconnaître que la fièvre typhoïde est une maladie en moins, si on peut s'exprimer ainsi, c'est-à-dire, réunissant toutes les conditions favorables à une atteinte profonde des forces générales qui sont perverties, troublées et diminuées dès le début de la maladie, malgré le masque trompeur qu'elle revêt quelquefois.

Fidèle à ces principes, nous nous sommes appliqué à remplir les quatre indications suivantes : 1° produire des évacuations gastriques et intestinales au début ; 2° administrer les toniques médicamenteux et alimentaires ; 3° surveiller et combattre l'exagération des manifestations dans les diverses formes qu'a revêtues l'affection ; 4° placer les malades dans les conditions d'hygiène les plus favorables.

Ce n'est pas systématiquement que nous avons eu recours à la médication *évacuante* dès le début de la maladie et dans la grande majorité des cas ; nous n'avons pas accepté la pratique, qui consiste à prescrire aux malades un purgatif tous les jours ou tous les deux jours, sans pouvoir légitimer sa prescription par une indication formelle ; notre but a été au contraire de parer aux accidents du début : constipation quelquefois, diarrhée souvent, symptômes d'embarras gastriques presque toujours, par des purgatifs légers ou des

vomi-purgatifs ; c'est ainsi que nous avons le plus souvent prescrit une solution éméto-cathartique ou le sulfate de magnésie, ou l'huile de ricin, une fois, deux fois, quelquefois trois fois au début. Cette manière de faire peut, au reste, se justifier théoriquement, en faisant remarquer qu'une grande quantité de substances en décomposition putride ne peuvent que nuire par leur contact avec une muqueuse intestinale fortement altérée, et que leur évacuation est une des premières conditions de soulagement. Quant à l'emploi des purgatifs à une époque plus avancée de la maladie, il a été exceptionnel et toujours dirigé contre des complications particulières : persistance de la constipation, météorisme, accidents méningitiques. Donc, d'une manière générale, et en dehors de toute idée spéculative de système, nous avons employé pendant les premiers jours la médication évacuante à laquelle nous n'avons pas tardé à joindre les toniques sous la forme médicamenteuse, quinquina en décoction et en extrait, quelquefois sulfate de quinine, mais habituellement plus tard, et sous la forme alimentaire : bouillon, vin, potages féculents ; en ajoutant à ces moyens l'usage de simples *lavements d'infusion de camomille*, considérés comme légèrement carminatifs, des *fomentations de vin aromatique* sur l'abdomen et l'emploi des *moyens de l'hygiène*, sur lesquels nous reviendrons en détail, nous aurons indiqué la médication générale de l'affection dans la majorité des cas et qui se résume ainsi : modifier la muqueuse intestinale et ses sécrétions ; tonifier, soutenir, alimenter les malades, les mettre dans de bonnes conditions de confortable hygiène et attendre.

Quant aux formes variées et aux diverses complications de la maladie, elles ont réclamé l'intervention des médications particulières, et que nous allons passer en revue.

Les manifestations cérébrales et cérébro-spinales, qui ont été si fréquentes, ont nécessité dans plusieurs cas où elles étaient l'expression d'un mouvement congestionnel marqué, l'emploi de la *médication antiphlogistique*, mais sous sa forme la plus réduite : *ventouses scarifiées* le long du rachis, et purgatifs spéciaux, *calomel*, *jalap*, réunis à la médication révulsive, *vésicatoires*, *sinapismes*, *frictions*. Des vésicatoires

ont été appliqués à la nuque, sur la tête le plus souvent, aux extrémités inférieures plus rarement et pour ainsi dire exceptionnellement. Le calomel paraît avoir une action élective dans ces sortes de manifestations, action qu'il doit peut-être à sa double vertu antiphlogistique et révulsive. Le jalap lui a été très-utilement associé comme adjuvant de l'action purgative. Les révulsifs, en déplaçant le fluxus cérébral et le portant vers la peau et les extrémités, trouvaient ici une indication toute particulière.

En dehors de ces moyens, nous avons encore employé avec avantage la série des *antispasmodiques* habituels dans cette affection : le mnsc, le camphre, la valériane en lavement, l'éther, l'acétate d'ammoniaque. Ces médicaments ont réussi dans les formes purement ataxiques ou adynamo-ataxiques.

Le *sulfate de quinine* a été employé souvent comme anti-périodique d'abord, dans les cas où l'élément intermittent ou rémittent compliquait la maladie, puis comme anti-exacerbant, comme régulateur de troubles nerveux insolites dans plusieurs cas où il a paru amener de bons résultats. Ainsi nous avons eu à constater quelquefois des frissons plus ou moins irréguliers, des sueurs trop abondantes; c'est dans ces cas surtout qu'il a réussi. Notons que ce n'est jamais au début de l'affection que nous l'avons employé ainsi, mais plus tard, dans le cours de l'affection et surtout à la fin, lorsque la convalescence ne marchait pas franchement. On peut donc dire que sa manière d'agir dans les divers cas où nous l'avons employé, tient à la fois de la médication antispasmodique, tonique et régulatrice d'accidents insolites irrégulièrement périodiques. A ce sujet, il peut être permis de rappeler combien les congestions qui caractérisent les processus typhoïdes sont passagères et mobiles; elles se dissipent souvent sans traces, mais elles cheminent aussi volontiers d'un organe à l'autre et reviennent souvent périodiquement. Ne voit-on pas le subdélirium exister la nuit sans qu'il y en ait trace le jour? Quand le délire est continu, il a souvent une exacerbation nocturne. La coloration congestive de la peau, les sueurs même, reviennent souvent périodiquement. Les phénomènes stéthoscopiques, râles sibilants et même

muqueux, paraissent et disparaissent du jour au lendemain ou se reproduisent subitement; la fièvre elle-même n'a-t-elle pas ses exacerbations vespérines? Toutes ces considérations viennent confirmer l'utilité de l'emploi du sulfate de quinine dans la fièvre typhoïde.

Dans les cas de douleurs articulaires persistantes et d'hypéresthésie, l'extrait d'aconit a été prescrit plusieurs fois avec avantage.

Quant aux symptômes du côté de l'appareil respiratoire, on n'a le plus souvent que des palliatifs à leur opposer. L'*ipécacuanha*, à doses fractionnées, a été donné avec succès dans quelques cas de fluxion catarrhale prédominante, de même pour le *kermès*, qui a été le plus souvent administré dans les mêmes états pathologiques et aussi dans ceux où la fluxion avait revêtu la forme congestive ; il a été rarement administré seul, le plus souvent associé à l'extrait de quinquina, au musc, au camphre, selon la prédominance des éléments de l'ataxie ou de l'adynamie. Dans deux cas de pneumonie confirmée, nous n'avons pas hésité à donner l'*émétique* à hautes doses. Les ventouses scarifiées dans quelques cas, les vésicatoires sur le thorax ont été d'heureux adjuvants de cette médication. Les *balsamiques* ont aussi trouvé l'indication de leur application dans des cas de flux catarrhal persistant, pendant la convalescence et même d'œdème pulmonaire.

Les palpitations, les étouffements, les douleurs sternales ont cédé à l'association des antispamodiques avec la médication franchement tonique, que réclamait l'état d'anémie du malade.

Les symptômes abdominaux, lorsqu'ils ont été exempts de complications, lorsqu'ils sont restés dans les limites habituelles de la forme abdominale pure, ont été traités par les *purgatifs*, les *embrocations* et fomentations sur le ventre avec l'huile de *camomille camphrée* quelquefois additionnée d'extrait de *belladone*, avec le *vin aromatique*, les lavements émollients ou le plus souvent avec l'*infusion* de *camomille* qui paraissent avoir le privilége de solliciter les évacuations intestinales, de prévenir ou de diminuer le météorisme, grâce aux propriétés toniques et légèrement stimulantes

de la plante. A ces moyens, on a joint l'alimentation et les toniques et les soins les plus minutieux de propreté. Mais quelques complications ont réclamé des agents plus actifs.

Ainsi la constipation persistante plusieurs fois, a dû être combattue par des purgatifs répétés, à une époque avancée de la maladie.

Les vomissements n'ont jamais été assez intenses pour réclamer une médication spéciale. Une seule fois, les vomissements étaient symptomatiques d'une péritonite; il en sera question plus loin.

La diarrhée a été respectée lorsqu'elle est restée modérée. Dans cette condition, elle est un phénomène, pour ainsi dire, régulier de la fièvre typhoïde. Il est plutôt indiqué de la favoriser que de la combattre, en la maintenant toutefois dans certaines limites ; c'est le résultat obtenu par les purgatifs du début, et les lavements légèrement excitants de camomille. Mais, lorsque la diarrhée devient trop considérable, lorsque, survenue dans la seconde période de la maladie ou dans la convalescence, elle devient si fréquente et si abondante, qu'elle épuise le malade ou menace son existence, il faut chercher à l'arrêter. Dans ce cas, elle peut être entretenue par les ulcérations de l'intestin grêle qui ne se cicatrisent pas, ou par celles qui se sont formées dans le gros intestin. Dans tous les cas analogues, nous avons retiré les meilleurs résultats de l'emploi du *sous-nitrate de bismuth* à doses assez élevées; ce médicament, facile à manier, d'une action toute locale, et par conséquent très-prompte, exempt de tout retentissement sympathique sur les grandes fonctions, ne pouvait être mieux appliqué.

Donné par doses de 8 à 10 grammes par jour et plus, même au moment des repas, il a été parfaitement supporté et a réussi chez tous les malades qui l'ont employé. Ainsi administré, ce médicament n'a pas obligé à suspendre l'alimentation, et la convalescence ne s'en est que plus facilement trouvée confirmée.

Le météorisme, dont nous avons noté vingt et une fois la présence, est toujours un accident redoutable et qu'il faut se hâter de combattre; dans les cas modérés, les *onctions abdominales* avec *l'huile de camomille camphrée* et les

lavements avec la même plante ou avec l'*arnica* ou bien encore avec la *décoction de quinquina* ont suffi. Mais dans plusieurs cas, sa ténacité ou son trop grand développement ont obligé de recourir à d'autres moyens; c'est alors qu'on a employé *l'essence de térébenthine*. Le plus souvent on s'est borné à des embrocations sur le ventre avec des liniments huileux additionnés de 4 grammes d'essence pour 60 grammes d'excipient, et à des lavements de camomille dans chacun desquels on ajoutait également 4 grammes d'essence. Chez ces divers malades et sous l'influence de ce simple traitement, le météorisme a diminué, puis disparu dans des limites qui variaient de 2 à 5 jours. Chez un autre malade, même résultat favorable et prompt, mais avec l'adjonction d'une potion contenant 30 grammes d'huile de ricin, prescrite en vue de la constipation dont il souffrait. Enfin chez quatre malades, l'usage externe de la térébenthine est resté sans résultat et on a dû recourir à son emploi à l'intérieur. La potion suivante a été formulée : hydrolé de menthe 60 grammes, huile de ricin 10 grammes, essence de térébenthine 4 grammes, et administrée par cuillerées à bouche d'heure en heure. Chez ces quatre malades, le résultat a été satisfaisant, et le météorisme n'a pas tardé à s'amender et à disparaître. Il a fallu toutefois revenir à la potion pendant deux et même trois jours. En somme 11 malades atteints de météorisme inquiétant ont été soumis à la médication térébenthinée qui a réussi 7 fois, bien que bornée à l'usage externe, et 4 fois en administrant le médicament par la bouche. — Les hémorrhagies intestinales, qui ont été observées 4 fois, ont été assez bénignes, deux fois pour ne réclamer que des bains de siége froids ; une fois moyenne, des lavements avec la décoction de *ratanhia* et une potion avec l'*extrait* ; une seule fois, l'entérorrhagie a été assez forte pour réclamer l'emploi du perchlorure de fer en potion et en lavement. Cette médication, sur la prompte efficacité de laquelle j'ai eu maintes fois l'occasion de m'édifier, m'a paru préférable à l'emploi du sous-nitrate de bismuth, dont j'ai préféré réserver l'emploi pour la diarrhée et surtout de l'essence de térébenthine, préconisée par Graves, même pour l'hémorrhagie. J'aurais éprouvé, à l'employer dans ce

cas, une hésitation qui ne devait pas exister, lorsqu'il s'agissait de combattre le météorisme.

Le cas de péritonite par perforation a été traité par les moyens habituellement dirigés contre cette grave complication : *limonade sulfurique*, *potions de Rivière* répétées, glace contre les vomissements, larges *onctions belladonées* sur l'abdomen, *extrait gommeux d'opium* ; ce dernier médicament, le seul auquel les auteurs prétendent attribuer quelque succès dans ce terrible accident, avait été prescrit à la dose de 10 centigrammes, le matin du jour où les accidents de la péritonite se sont déclarés (14 juillet) et avait été administré à doses fractionnées et de deux heures en deux heures, depuis 8 heures du matin jusqu'à 4 heures du soir ; la même prescription fut renouvelée le soir pour être exécutée pendant la nuit. Le malade mourait le lendemain 15, après la visite du matin.

Rien de particulier à dire pour le traitement des escarres, dont le pansement a été fait selon les règles connues ; il faut dire, cependant, que dans le but de prévenir les accidents du décubitus, de fréquentes lotions étaient faites sur le siége avec le vin aromatique, spécialement après chaque selle et aussi en dehors de celles-ci. De plus, les draps de lit étaient saupoudrés à l'endroit de l'assise, avec de la poudre d'amidon finement pulvérisée. Du reste, les escarres ne sont notées que quatre fois : ce qui permet d'admettre que ces moyens préventifs ne sont pas restés stériles.

Diététique. Hygiène. Soins variés. — Le régime alimentaire est une des conditions les plus essentielles du traitement de la fièvre typhoïde. Il n'existe plus aujourd'hui qu'un petit nombre de dissidents sur l'opportunité d'alimenter de bonne heure les typhiques ; mais à ce sujet il faut encore s'entendre. Si, d'une manière générale, on doit rejeter l'errrement ancien de l'abstinence absolue, il ne faut pas non plus, en bonne pratique, tomber systématiquement dans l'excès contraire des nourrisseurs quand même ; si, d'un côté, on a exagéré les apparences inflammatoires de l'affection, si on s'en est un peu trop laissé imposer par le masque trompeur de turgescence réactionnelle qu'elle présente quelquefois à son début, on ne saurait nier qu'il est

tout aussi difficile d'accepter la pratique des médecins qui ont poussé l'excès jusqu'à proposer de briser une dent pour introduire des aliments liquides dans l'estomac du malade dont le trismus resserrait les mâchoires, tout comme de ceux qui veulent absolument faire manger des côtelettes à des malheureux dans le délire, tourmentés par les symptômes cérébro-spinaux les plus accusés ou en proie à une diarrhée intense. Ici, comme dans tout le traitement de la fièvre typhoïde, pas de système, mais n'agir qu'en tenant compte des diverses conditions constituées par l'observation de la maladie, de sa forme et du malade. Si l'affection typhoïde est une maladie essentiellement caractérisée par la tendance à l'adynamie, et si, à ce titre, elle réclame l'emploi des toniques de toutes sortes, médicamenteux comme alimentaires, on ne saurait nier que tel malade les réclamera plutôt que tel autre et à une époque variable suivant les divers degrés de résistance individuelle, comme aussi les formes mêmes de l'affection imposeront des conditions différentes dans la quantité et le choix des aliments. Telles sont les considérations qui nous ont toujours guidé dans l'application des moyens de diététique. Ainsi nous nous sommes abstenu de toute alimentation pendant les premiers jours de la maladie; c'est à ce moment, en effet, que nous avions eu recours à la médication évacuante, il y aurait eu contresens à prescrire une alimentation quelconque; d'ailleurs, à cette époque, les caractères typhoïdes n'étaient pour ainsi dire encore qu'à l'état de puissance, et si le fond était adynamique ou devait le devenir, rien dans la majorité des cas ne l'indiquait encore. Il était donc prudent de s'abstenir, et ce n'est guère que vers le quatrième jour que l'on a commencé à donner du bouillon aux malades, à quelques exceptions près; puis, des bouillons aux potages, la transition était toute naturelle, et ceux-ci ont été donnés vers le neuvième ou dixième jour en moyenne; on a joint des biscuits, des oranges, quelquefois du café; mais c'est là que s'est bornée l'alimentation jusque vers le quatorzième jour en moyenne, où généralement les malades ont obtenu du pain, demi-portion et des aliments plus solides, œufs et volaille. Telle a donc été la règle de conduite générale à

laquelle il n'a été commis d'infractions, en plus ou moins, qu'exceptionnellement, et lorsqu'elles se sont trouvées réclamées par quelques indications précises, dues à la marche de l'affection ou à des conditions particulières du sujet, et elle peut se résumer ainsi : alimentation prompte, mais très-légère, lait, bouillon, potages, etc., et maintenir à ce degré de sévérité pendant fort longtemps, jusqu'à la fin du deuxième septénaire environ et quelquefois plus tard. Alors seulement augmentation du régime et encore progressivement modéré et suspendre au besoin au moindre signe de retour, soit de réaction fébrile exagérée, soit de symptômes abdominaux. Enfin, modération extrême dans la convalescence, et ne pas céder trop vite aux instances des malades, tout en tenant compte cependant du désir et du besoin qu'ils en témoignent, tout comme aussi au début il faut savoir respecter, dans de justes limites toutefois, la répulsion instinctive que fréquemment ils manifestent. — Quant au vin, il a toujours été administré d'une main plus généreuse : c'est que non-seulement il nous a paru agir comme tonique, mais aussi comme stimulant spécial, et c'est dans ce sens qu'il a été prescrit si largement et même dans des cas où l'alimentation a été très-atténuée et presque nulle.

A ce titre de stimulant, le vin me paraît devoir jouer un rôle très-utile dans le traitement de la fièvre typhoïde. En effet, la faiblesse que présente les typhoïsants est à tort attribuée à l'inanition ; son début rapide est contradictoire de cette hypothèse. Un homme, vigoureux d'ailleurs, qui se trouve, aussi rapidement que cela arrive dans la fièvre typhoïde, frappé de prostration, n'a pas eu le temps de perdre ses forces ; cette perte de forces devrait cesser aussitôt que les aliments sont donnés, si la faiblesse et l'inanition en étaient les véritables causes efficientes. Or, malgré les aliments, la faiblesse et l'amaigrissement continuent à exister et la maladie n'en parcourt pas moins ses périodes. C'est plutôt une stimulation qu'il faut chercher que l'alimentation réelle, et on en trouve un moyen puissant dans le vin, sans rejeter toutefois une alimentation modérée de manière à empêcher le malade de vivre trop exclusivement aux dépens de sa propre substance, et tout en renonçant à empê-

cher l'amaigrissement, le contenir dans des limites raisonnables ; c'est dans ce sens que le café nous a paru surtout devoir être prescrit à cause de sa double propriété d'être stimulant et en même temps de diminuer et de retarder le travail de désassimilation.

En général, on voit que nous ne nous sommes pas éloigné des prescriptions traditionnelles : abstinence des premiers jours, aliments liquides d'assez bonne heure, puis en dernier lieu passage graduel et ménagé à une nourriture substantielle.

A tous les moyens thérapeutiques et diététiques que nous venons de passer en revue, il faut ajouter ceux tirés de l'hygiène pour les individus atteints de fièvre typhoïde: un air pur et frais est un besoin essentiel ; ces malades ne se refroidissent pas aussi facilement qu'on est disposé à le croire ; il a été largement satisfait à cette exigence. La saison pendant laquelle s'est manifestée l'épidémie permettait au reste une facile aération des salles, et les courants d'air que l'on a pu facilement et fréquemment établir, ont suffi au renouvellement de l'air vicié. Une des mesures qui me paraissent avoir eu la meilleure influence sur la marche de la maladie, c'est celle que nous avons prise de faire passer à nos malades une partie de la journée dans la cour intérieure de l'hôpital : ils étaient descendus sur un brancard recouvert d'un matelas et garni comme leur lit habituel, et restaient ainsi 2 ou 3 heures, selon que leur état le permettait, plus ou moins, exposés au grand air et à l'ombre des arbres dont cette cour est complantée. Tous les grands malades ont été ainsi successivement soumis à cette mesure dont on ne peut que se louer.

Rien à indiquer sous le rapport du couchage, du renouvellement du linge de lit et du corps qui a été comme toujours scrupuleusement exécuté ; on s'est toujours efforcé de rendre la position du malade telle, que toute pression irrégulière des parties appuyées fut évitée, autant que cela a été possible, et toujours pour les cas les plus graves ; chaque malade a eu à sa disposition deux lits, situés à côté l'un de l'autre de manière à pouvoir être changé une et plusieurs fois par jour au besoin. Comme soins de propreté, nous nous

sommes très-bien trouvé des lotions fréquentes avec le vinaigre camphré, avec le vin aromatique principalement sur les extrémités inférieures, le siége et la région lombo-sacrée. C'est ainsi que l'on a pu prévenir souvent l'érythème, précurseur si fréquent des accidents d'un décubitus prolongé.

La bouche et les fosses nasales ont été aussi l'objet de soins répétés; elles ont été nettoyées tous les jours et autant de fois qu'il le fallait avec de l'eau vinaigrée, et on a toujours eu le plus grand soin de débarrasser les dents et les gencives des fuliginosités qui les recouvraient; soins minutieux et des plus importants pour le soulagement incontestable qui en résulte pour le malade, et qui se traduit par la satisfaction qu'en exprime sa physionomie.

Résumé et conclusions.

L'étude des faits relatés dans ce travail et des réflexions auxquelles ils ont donné lieu, permet de le résumer ainsi :

1° L'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi à Metz en 1868 sur la garnison, a eu pour cause principale l'encombrement résultant de l'augmentation sensible qu'a éprouvée l'effectif de la garnison dans les derniers jours de février 1868.

2° Elle n'a frappé que d'une manière atténuée la majeure partie des régiments constituant la garnison, parce que l'encombrement a cessé pour eux par suite de l'établissement des camps de travailleurs.

3° Elle a concentré son activité sur le 8e régiment d'artillerie, caserné au fort Moselle, pour lequel l'encombrement a duré plus longtemps, et qui, se trouvant le plus ancien de la place, n'avait pas fait mouvement depuis longtemps, et avait traversé trois épidémies qui avaient régné antérieurement à Metz: variole, scarlatine, méningite; conditions qui ont pu ajouter à l'action pathogénique d'un encombrement trop prolongé.

4° Cette épidémie a présenté une grande proportion de cas graves et a surtout été caractérisée par la prédominance sur la forme purement abdominale, des formes cérébro-spinale et pulmonaire.

5° Elle s'est accompagnée dans plusieurs cas de complications rares et graves: accidents cérébraux et spinaux

insolites, diphthérite, hémorrhagies et perforations intestinales, périodicité intermittente soit au début, soit à une époque plus avancée du cours de la maladie, scarlatine, arthralgies multiples et souvent tenaces.

6° La lésion intestinale, caractéristique de la fièvre typhoïde, a été constatée dans tous les cas où l'autopsie a été pratiquée. Les lésions du côté du système nerveux ont aussi été très-marquées. Leur multiplicité confirme l'existence d'un rapport incontestable entre elles et les symptômes observés pendant la vie, du côté de l'axe cérébro-spinal.

7° La mortalité a été assez considérable puisqu'elle s'élève à la proportion de 26,80 pour 100 pour tous les malades traités à l'hôpital et pendant toute la durée de l'épidémie. Elle a été surtout considérable pour le 8e d'artillerie, qui, à lui seul, a fourni la moyenne de 26,24 pour 100 pour toute la durée de l'épidémie, et celle de 28,52 pour 100 pour la période d'activité seulement.

8° Le traitement, en général, a consisté dans l'emploi des évacuants au début, puis des toniques, du sulfate de quinine souvent, et de l'alimentation de bonne heure. Les diverses complications ou prédominances ont été combattues par les moyens thérapeutiques dont l'usage est consacré par l'expérience. On doit citer comme ayant particulièrement réussi contre la diarrhée, le sous-nitrate de bismuth; contre le météorisme, la médication térébenthinée. Les moyens rationnels de l'hygiène ont aussi été constamment appliqués. On se loue, particulièrement, d'avoir eu recours quotidiennement au séjour prolongé des malades en plein air dans le jardin intérieur de l'hôpital.

L'ARMÉE ANGLAISE A L'INTÉRIEUR ET DANS LES POSSESSIONS BRITANNIQUES;

Par M. Ely, médecin-major de 1re classe, adjoint au secrétariat du Conseil de santé des armées.

Dans la séance du 15 février dernier, M. le baron Larrey a présenté à l'Académie des sciences les huit volumes actuellement publiés, qui renferment les rapports statistiques et sanitaires de l'armée anglaise.

En faisant cette présentation, l'honorable président du conseil de santé a appelé l'attention de ses collègues de l'Institut sur le haut intérêt que peut offrir l'étude de ces documents officiels, et il a manifesté le désir de les voir un jour longuement analysés. C'est pour répondre à ce désir que nous avons entrepris le présent travail, dont les résultats paraîtront, nous osons le croire, à la hauteur du vœu exprimé. Nous n'y avons mis, pour notre part, que la persévérance et l'attention la plus soutenue. Tout le mérite des conclusions et des faits constatés en doit être reporté aux honorables confrères de l'armée anglaise, dont les uns ont fourni les matériaux de l'édifice, tandis que les autres les réunissaient et les reliaient pour en faire un monument.

Sous la direction successive de MM. Gibson et Logan, c'est le chef du service de statistique, Sir Balfour Graham, qui a coordonné et rédigé, dès l'année 1859, cette importante publication; et la statistique médicale de l'armée française, venue un peu après, a eu la bonne fortune de pouvoir mettre à profit les indications déjà fournies par les statisticiens anglais. Aussi, chaque fois que l'ont permis les différences d'organisation et de composition des deux armées, on s'est efforcé, en France, de marcher dans une voie parallèle, pouvant permettre plus tard la comparaison, et, par suite, asseoir le jugement.

Cependant les troupes anglaises sont répandues sur toute la surface du globe, et cette dissémination d'hommes d'une même race et d'une même origine, sous les climats les plus divers et les latitudes les plus variées, donne à la statistique anglaise un intérêt tout particulier qui ne saurait se rencontrer chez nous.

Il y a plus encore : dans un certain nombre de ces pays lointains, le soldat anglais se trouve en présence du soldat indigène, nègre, indien ou chinois, et c'est là, sans conteste, un sujet d'étude curieux à plus d'un titre, soit au point de vue ethnographique, soit au point de vue médical. Aussi est-il infiniment regrettable que les chiffres des troupes indigènes n'aient pas été fournis partout; cette lacune est surtout sensible pour l'Inde. Envisagée sous ces différents aspects, l'analyse de la statistique anglaise prend des pro-

portions inattendues, et nous avons dû, plus d'une fois, faire appel à l'impassibilité du chiffre pour éviter l'entraînement des conclusions hypothétiques.

Réduite à ses limites les plus strictes, obligée souvent de concentrer dans un chiffre éloquent des calculs considérables, cette étude a fait tous ses efforts pour être cependant complète, et pour ne laisser dans l'ombre aucun fait important. Les grandes divisions adoptées sont : d'abord la morbidité et la mortalité envisagées sous le rapport statistique ; puis les maladies principales, envisagées sous le rapport du climat et de la race. Parmi ces dernières, nous avons fait une catégorie spéciale, au point de vue militaire, de celles qui touchent à la situation morale des troupes.

Nous espérons avoir donné ainsi un tableau exact des conditions de santé de l'armée anglaise, et nous nous estimerions heureux d'avoir pu contribuer à attirer sur ces questions la curiosité scientifique, qui ne leur fait point défaut de l'autre côté du détroit.

I. — *Morbidité.*

La morbidité se détermine, d'abord, par le nombre des malades admis à l'hôpital, puis par les journées de traitement consommées. L'organisation médicale dans l'armée anglaise offre, pour le chiffre, ce suprême avantage de n'avoir à considérer qu'une seule catégorie de malades. On sait, en effet, que l'hôpital régimentaire est l'unique installation qui serve de base au système.

Il existe bien, en dehors, quelques grands hôpitaux, tels que celui de *Netley* où se rendent les malades venus des colonies, et ceux qui offrent des cas particuliers, désignés à un examen approfondi. Mais le nombre des admissions premières est seul considéré comme significatif, et il ressort uniquement des hôpitaux régimentaires, renfermant à la fois nos trois classes de malades, hôpital, infirmerie et chambre. Aucune comparaison n'est donc possible, comme chiffre des malades, pour l'observateur qui sait ce que contient, chez nous, cette dernière catégorie, au point de vue médical.

Cependant cette distinction n'est qu'apparente, et si l'on

se reporte aux résultats plus concluants des journées de maladie, on trouve une approximation réelle. Ainsi, d'après le tableau I ci-après, la moyenne des admissions est pour l'armée anglaise à l'intérieur (*at home*) de 986 pour 1000 hommes d'effectif. Chez nous, elle était de 2,328 pendant la période 1862-66! Si, au contraire, on calcule d'après les journées quel est le chiffre moyen de malades *par jour*, on trouve, dans l'armée anglaise, 50 pour 1000, et dans l'armée française une proportion à peu près équivalente (46 pour l'effectif, 53 pour les présents).

Il en est de même pour les journées de maladie par homme d'effectif. En Angleterre, chaque homme a, en moyenne, 18 journées par an d'indisponibilité par maladie; en France, la proportion est absolument la même pour l'effectif, et un peu inférieure (16) comparativement aux présents.

Le tableau I établit les proportions d'admission, de moyenne journalière et de journées de maladie pour toutes les troupes anglaises et indigènes des cinq parties du monde, pendant cette période de huit années. Ces chiffres éprouvent, comme on peut le voir, des variations considérables. Les admissions se sont élevées à 2,000 pour 1000 hommes parmi les Anglais en Chine, 1,833 dans la Guyane, 1,740 dans la province de Bengale, 1,594 au Japon, 1,528 à Ceylan. Les moyennes sont, au contraire, très-inférieures dans l'Océanie (560 en Australie) et dans l'Amérique du Nord (562 dans la Nouvelle-Écosse). Le chiffre modéré de la Nouvelle-Zélande (586) est remarquable en ceci qu'il se rapporte à des années de guerre et d'insurrection.

La proportion la plus élevée pour les troupes indigènes est celle des Asiatiques en Chine, 1426 au lieu de 2000; là aussi il y a eu guerre et occupation depuis 1860.

Pour les troupes nègres, celles de la Jamaïque donnent 1,287 admissions, celles de Ceylan 1,141, celles de la côte occidentale d'Afrique 1,205. Le chiffre minimum est de 688, à Sainte-Lucie (Antilles).

Il faut observer ici, une fois pour toutes, que les chiffres du rapport anglais comprennent seulement la troupe et les bas-officiers.

TABLEAU Ier. — *Morbidité.*

LIEU DE RÉSIDENCE.		TROUPES ANGLAISES. Effectif annuel moyen.	Nombre annuel moyen de malades admis.	Pour 1000 hommes d'effectif. Combien de malades annuellement admis.	Pour 1000 hommes d'effectif. Combien de malades en traitement par jour.	Combien de journées de maladie par chaque homme d'effectif.	TROUPES INDIGÈNES. Effectif annuel moyen.	Nombre annuel moyen de malades admis.	Pour 1000 hommes d'effectif. Combien de malades annuellement admis.	Pour 1000 hommes d'effectif. Combien de malades en traitement par jour.	Combien de journées de maladie par chaque homme d'effectif.	OBSERVATIONS.
Royaume-Uni. . . . (1859-66).		78,629	77,530	986	49,82	18,11	»	»	»	»	»	
Méditerranée.	Gibraltar. . (*id.*). .	5,224	4,155	795	40,21	16,68	»	»	»	»	»	
	Malte. . . . (*id.*). .	5,692	5,051	887	46,38	16,93	596	505	847	»	»	Fencible artillery, composée de Maltais.
	Iles Ioniennes. (1859-64).	3,521	2,700	767	39,49	14,42	»	»	»	»	»	
Amérique du Nord.	Canada. (1859-66).	7,169	4,809	670	30,58	11,12	»	»	»	»	»	
	Nouv.-Écosse et Nouveau-Brunswick. (*id.*). .	2,599	1,459	562	25,58	9,34	»	»	»	»	»	
	Terre-Neuve. (*id.*). .	263	164	625	29,92	10,92	»	»	»	»	»	
	Columbie. (1859-63).	138	97	701	»	»	»	»	»	»	»	
Iles Bermudes. . . . (1859-66)		1,118	804	719	40,50	14,78	»	»	»	»	»	

Mer des Antilles.	Jamaïque. (1859-66).	667	709	1,063	42,47	15,49	718	924	1,287	59,91	21,74	Troupes noires.
	Iles Barbades. (*id.*).	739	829	1122			550	554	1007			*Idem.*
	Ste-Lucie. (1859-63).	87	82	943	50,01	18,25	84	58	688	47,60	17,37	*Idem.*
	Trinité. . . (1859-66).	216	254	1178			92	72	780			*Idem* (1859-64)
	Guyane. . . (*id.*). .	134	246	1833			225	184	818			*Idem.*
	Honduras. . (*id.*). .	»	»	»	»	»	309	306	990	34,84	12,71	*Idem.*
	Iles Bahama. (*id.*). .	»	»	»	»	»	362	305	843	48,91	18,56	*Idem.*
		1,146	1,382	1.207			905	830	918			
Afrique occidentale : Sierra-Leone, Côte d'Or, Gambie. . . . . (1859-66).		»	»	»	»	»	1,207	1,455	1,205	60,88	22,41	*Idem.*
Ile Sainte-Hélène. . . (*id.*). .		527	443	843	38,94	14,21	»	»	»	»	»	
Cap de Bonne-Espér. (*id.*). .		4,281	4,005	935	49,49	17,70	»	»	»	»	»	
Ile Maurice. . . . . (*id.*). .		1,817	1,482	816	38,79	14,16	»	»	»	»	»	
Ile Ceylan. . . . . (1859-66).		893	1,366	1,528	71,97	16,27	1,346	1,536	1,141	36,04	12,50	Troupes noires.
Chine. . . . . (1861-66).		2,792	5,465	2,000	98,11	35,78	1,275	1,848	1,426	51,90	18,94	Indiens ou Chinois.
Japon. . . . . (1864-66).		765	1,219	1,594	77,55	26,65	»	»	»	»	»	
Inde.	Province de :											
	Bengale. (1860-66).	39,251	68,315	1,740	65,13	23,77	»	»	»	»	»	
	Madras. . (*id.*). .	12,002	16,758	1,396	63,34	23,12	»	»	»	»	»	
	Bombay. . (*id.*). .	11,514	18,509	1,607	62,51	22,82	»	»	»	»	»	
Inde au total. . . . (1860-66).		62,764	103,627	1,650	»	»	»	»	»	»	»	
Australie et Tasmanie. . . . . (1859-66).		848	475	560	32,99	12,04	»	»	»	»	»	
Nouvelle-Zélande. . . (*id.*). .		5,448	3,194	586	31,26	11,82	»	»	»	»	»	

Partout où les troupes anglaises se trouvent en regard de troupes indigènes, sauf à la Jamaïque, la morbidité est plus élevée pour elles que pour ces dernières. On comprend, du reste, qu'il est impossible de donner une moyenne générale, en présence d'une telle diversité de pays, d'effectifs et de périodes d'observation.

Pour les moyennes journalières de malades, la plus élevée se rencontre naturellement en Chine, 98 pour 1000, un dixième de l'effectif européen. Puis au Japon 78, à Ceylan 72 et dans l'Inde 64. Les troupes nègres ne viennent qu'après, 61 dans l'Afrique occidentale.

En Chine, la moyenne des journées de maladie a été de 36 par chaque homme d'effectif pour les Européens, 27 au Japon, 23 dans l'Inde, puis 22 pour les nègres de la côte d'Afrique. Les moyennes les plus favorables sont toujours celles de l'Océanie et de l'Amérique du Nord pour les Anglais; du Honduras et de Ceylan pour les nègres.

Mais l'indication de ces moyennes générales, résultant des chiffres donnés pour la période, ne comprend qu'un côté de la question; et il importe de savoir aussi dans quel sens se produisent les variations et les différences de proportion.

Pour l'armée à l'intérieur, on constate une amélioration constante et progressive, depuis les proportions de 1859, 1066 admissions, 51 malades par jour, jusqu'à celles de 1866, 853 admissions, 42 malades.

Il en est de même à Gibraltar; les proportions d'admission avaient été de 966 et 976 pour les périodes comprises entre 1818 et 1856; en 1859, on avait 949, et 47 malades par jour; en 1866, 587 admissions, 33 malades.

A Malte, on avait 1,142 et 1,128 admissions pour 1000 hommes depuis 1817 jusqu'à 1856; on trouve, en 1866, la moyenne 922.

Pour les îles Ioniennes, au lieu de 1201 et 1168, moyennes des périodes antérieures citées, on a, en 1864, 559 seulement. Ces chiffres de la dernière année ne sont significatifs, il convient de le répéter, que comme résultat d'une diminution progressive et continue; nous n'aurions pas à les citer s'ils n'étaient qu'un fait brut, sans corrélation avec les faits antérieurs.

Dans les possessions de l'Amérique du Nord, on constate une amélioration sensible, comparativement aux périodes antérieures ; mais depuis 1859, il y a tendance en sens contraire pour le Canada, et *statu quo* pour la Nouvelle-Écosse ; les chiffres de Terre-Neuve, qui, au commencement de la période, étaient considérablement augmentés, 1,330 admissions, sont revenus, à la fin, au-dessous des moyennes antérieures et contemporaines, 625.

Canada, 1817-1836, 1097 admissions pour 1000 hommes.
Idem. . 1837-1856, 950 *idem*, *idem.*
Idem. . 1859-1866, 670 *idem*, *idem.*
Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick, 1817-1836, 820 admissions.
Idem. . . . . . *idem.* . . . . . 1837-1856, 836 *idem.*
Idem. . . . . . *idem.* . . . . . 1859-1866, 562 *idem.*
Terre-Neuve, 1837-1856, 689 admissions.
Idem. . . . . 1859-1866, 625 *idem.*

A Bermude, on avait 1310 admissions de 1817 à 1836 et 1080 de 1837 à 1856 ; en 1859, on n'a que 577, mais on arrive au chiffre 1055 pour l'année 1866 ; la moyenne est 804 pour les huit années.

A la Jamaïque, on trouve pour les troupes blanches, 1812 admissions de 1817 à 1836 et 1371 de 1837 à 1856 ; la moyenne n'est plus que de 1063, et les variations survenues d'une année à l'autre n'indiquent aucune tendance bien marquée. Pour les troupes noires, on avait 784 de 1837 à 1855, on a aujourd'hui 1287, avec une tendance à l'accroissement de cette proportion. Dans les autres Antilles, on trouve aussi une diminution pour les troupes blanches, et une augmentation pour les troupes noires.

Barbade, Sainte-Lucie, Guyane et Trinité :

De 1817 à 1836, 1903 pour les blancs, 820 pour les noirs.
De 1837 à 1853, 1892 *idem*, 804 *idem.*
De 1859 à 1866, 1207 *idem*, 918 *idem.*

Mais, bien que cette dernière proportion soit favorable pour les Européens, il faut avouer que les chiffres des dernières années sont supérieurs à ceux du commencement de la période.

A Sierra-Leone, les troupes nègres avaient une proportion de 812 malades par an pour 1000 hommes d'effectif,

pendant la période 1819-36; cette proportion est aujourd'hui de 952, avec une tendance à des chiffres plus élevés encore.

A Sainte-Hélène, au cap de Bonne-Espérance et à l'île Maurice, on signale généralement quelque amélioration, comparativement aux périodes antérieures ; mais les chiffres de la période actuelle ne donnent point de variations bien notables d'une année à l'autre ; il n'y a point de courant établi vers le mieux, non plus que vers le pire.

Sainte-Hélène . .	1837-56,	906 admissions;	1859-66,	843	admiss.
Bonne-Espérance.	1838-56,	875 *idem*;	1859-66,	935	*id.*
Maurice.	1838-55,	909 *idem*;	1859-66,	816	*id.*

Voici les chiffres pour Ceylan ; troupes blanches : 1817-1836, 1678 admissions ; 1837-56, 1407 ; 1859-66, 1528. Troupes noires : mêmes périodes, 1056, 1005, 1141.

Dans l'Inde, les proportions générales sont sensiblement décroissantes pour la période actuelle ; ainsi, la moyenne des admissions, qui est de 1915 pour 1860, n'est plus que de 1432 pour 1866. La proportion générale est 1650, les trois présidences réunies.

Chacune prise à part donne les résultats suivants :

Bengale,	1838-56,	2047 admissions;	1859-66,	1740	admissions.
Madras,	*idem*,	1741 *idem*;	*idem*,	1396	*idem.*
Bombay,	*idem*,	2117 *idem*;	*idem*,	1607	*idem.*

La décroissance est très-marquée et bien continue dans le Bengale et Bombay. Pour Madras, il y a à peu près égalité entre les deux années extrêmes de la période.

Les possessions de l'Océanie, dont nous avons constaté l'état sanitaire satisfaisant, ne présentent rien de contraire au *statu quo*. Il n'y a pas même de différence à signaler avec les périodes antérieures.

En résumé, amélioration générale de la morbidité, c'est-à-dire du nombre des malades, parmi les Anglais, soit en Angleterre, soit dans les colonies ; mais tendance en sens contraire pour les troupes noires de la Jamaïque et des Antilles, qui ont un chiffre élevé de maladies vénériennes et de fièvres intermittentes, et pour les nègres de l'Afrique occidentale, comme pour ceux de Ceylan. On pourrait conclure,

de ces différences dans les résultats, que le progrès hygiénique pénètre plus facilement parmi les Européens que parmi les indigènes des pays lointains. Mais cette conclusion, en expliquant jusqu'à un certain point les conditions meilleures de santé du soldat anglais, resterait insuffisante devant le fait contraire constaté chez le nègre. Nous aurons occasion de revenir sur ce point, lorsque nous examinerons les maladies en particulier, et la mortalité.

II. — *Mortalité et réformes.*

L'étude des pertes de l'effectif, par mortalité et par réforme, présente des résultats très-dignes d'attention. La mortalité, parfois énorme, doit être envisagée sous tous ses aspects, et c'est pour cela que nous avons établi, dans le tableau II, les différentes circonstances dont il convient de tenir compte. Le document anglais, dans sa consciencieuse exactitude, a eu soin d'attribuer au climat d'origine les terminaisons fatales survenues après le retour du malade en Angleterre, et c'est là évidemment une sage et indispensable précaution. Nous avons, par conséquent, le véritable chiffre de la mortalité imputable au pays de résidence, et en éliminant, comme nous avons fait, les décès de cause violente, on peut obtenir le bilan le plus exact de la salubrité de chaque résidence des troupes.

Il nous a semblé nécessaire aussi de compléter la proportion obituaire par celle des réformes prononcées ; non que ces deux faits aient, en réalité, la même signification, mais parce que l'élimination d'un plus ou moins grand nombre de malingres et de valétudinaires doit évidemment influer sur la production de la mortalité.

Ainsi, l'armée anglaise à l'intérieur ne présente qu'une proportion très-minime de 9,37 pour 1000. Mais à côté de ce chiffre, nous trouvons celui très-considérable des réformés, 37,22, ce qui porte à 46,59 le chiffre des pertes totales. Cette proportion est évidemment exagérée ; elle comprend fort à tort les chiffres des dépôts, où reviennent bon nombre d'hommes dont la santé a déjà souffert au dehors, et par conséquent elle ne donne pas la note vraie de la situation sanitaire. Les réformes sont en effet toujours plus nom-

breuses dans ces dépôts, et souvent la mortalité aussi y est plus élevée. D'autre part, ces hommes ont encore fait un service militaire plus ou moins long depuis leur retour, et il devient, dès lors, bien difficile de tracer une démarcation suffisamment uniforme. Cependant, en ce qui concerne la question des mortalités, peut-être serait-il à désirer que le document anglais fît une catégorie spéciale des corps stationnés en entier à l'intérieur. C'est ce qui a été fait dans la statistique française lorsqu'on a voulu donner les résultats incontestables du recensement militaire de 1866.

La mortalité par mort violente est de 0,93 en Angleterre, et la mortalité de cause morbide donne la proportion 8,44.

Si nous comparons ce chiffre à celui de l'armée française à l'intérieur, pendant la période quinquennale 1862-66, nous trouvons une différence bien minime, 8,88 décès par maladie ; mais en dehors de cette comparaison de fait, les circonstances d'appréciation ne permettent guère une assimilation satisfaisante. Le recrutement anglais, en premier lieu, est absolument différent du nôtre ; c'est, chez nos voisins, une opération complétement médicale, l'armée ne se composant là que d'engagés volontaires. On doit donc compter sur une sélection plus attentive, et sur une composition physique de l'effectif très-supérieure en qualité.

D'autre part, l'engagement se contracte aux âges les plus variés et l'entrée sous les drapeaux se fait en plus grand nombre pendant la période de 18 à 19 ans, c'est-à-dire deux ans plus tôt que chez nous. De plus, la profession militaire est une carrière pour le soldat anglais, et il la parcourt jusqu'au bout, quand il le peut. Aussi, malgré l'influence de notre loi de 1856 sur le rengagement administratif, et malgré le plus grand nombre d'anciens soldats qu'elle a retenus dans nos rangs, la comparaison des âges établit une plus forte proportion d'hommes au-dessus de 30 ans dans l'armée anglaise.

Voici les chiffres principaux pour 1866 :

De 20 à 25 ans,	27 p. %	chez les Anglais,	36	chez les Français.
De 25 à 30 ans,	28	*idem,*	32	*idem.*
De 30 à 35 ans,	16	*idem,*	15	*idem.*
De 35 à 40 ans,	9	*idem,*	6	*idem.*

Le détail des âges au-dessus et au-dessous de ces catégories n'est pas assez nettement défini pour que la comparaison puisse être complétée ; mais on peut encore donner la proportion de mortalité pour ces différents âges dans les deux armées. Ici le document anglais sépare nettement les dépôts des chiffres généraux de l'armée, et les chiffres français des corps stationnés en entier à l'intérieur fournissent un terme de comparaison très-exact.

Voici les différences pour 1859-66 en Angleterre et 1866 en France :

De 20 à 25 ans,	mortalité pour 1000 Anglais,	5,73 ;	Français,	9,8
De 25 à 30 ans,	*idem*,	8,01 ;	*idem*,	9,3
De 30 à 35 ans,	*idem*,	12,26 ;	*idem*,	10,2
De 35 à 40 ans,	*idem*,	16,35 ;	*idem*,	11,2

La conclusion la plus naturelle à tirer de ces chiffres, c'est que la sélection a une influence considérable en Angleterre dans les premières années de service, et que cette influence s'affaiblit à partir de l'âge de 30 ans.

La comparaison avec les chiffres de la population civile de l'Angleterre donne absolument la même conclusion.

	Mortalité civile.	Mortalité militaire.	Différence.
De 17 à 19 ans,	7,41	3,13	4,28 pour l'armée.
De 20 à 24 ans,	8,42	5,73	2,49 *idem.*
De 25 à 29 ans,	9,21	8,01	1,20 *idem.*
De 30 à 34 ans,	10,23	12,26	2,03 pour la populat.
De 35 à 39 ans,	11,63	16,35	4,72 *idem.*
De 40 à 44 ans,	13,55	19,62	6,07 *idem.*

En France, la première sélection opérée devant les conseils de révision, et dans les circonstances que l'on connaît, ne donne pas des résultats aussi complets ; mais en revanche, lors du rengagement, l'opération devenue entièrement médicale reprend toute son efficacité, ce qui explique la diminution relative de mortalité, malgré l'augmentation d'âge.

Pour l'armée anglaise, en général, voici dans quelles proportions la mortalité augmente, selon l'âge et selon le lieu de résidence.

TABLEAU II. — *Mortalité par âges.*

LIEU DE RÉSIDENCE.	PÉRIODE d'observa-tions.	Au-dessous de 20 ans.	De 20 à 24 ans.	De 25 à 29 ans.	De 30 à 34 ans.	De 35 à 39 ans.	De 40 ans et au-dessus.	OBSERVATIONS.
		Proportion pour mille vivants de chaque âge.						
Royaume-Uni	1859-1866	3.43	5.73	8.01	12.26	16.35	19.62	
Méditerranée	1859-1865	6.37	6.79	12.41	14.12	25.75	28.26	
Amérique du Nord et Bermude	1859-1865	2.88	7.15	11.96	11.50	18.36	15.15	
Indes occidentales (troupes blanches).	1861-1863	»	4.41	9.80	9.04	13.39	40.09	
Idem (troupes noires	1859-1864	14 21	22.48	19.98	23.01	20.51	24.75	
Ile Sainte-Hélène	1861-1865	»	5.10	9.17	21.41	8.20	»	
Cap de Bonne-Espérance	1859-1865	3.51	7.95	10.74	14.77	17.91	38.96	
Ile Maurice	1859-1865	9.67	16.57	16.29	28.88	33.90	33.33	
Ile Ceylan (troupes blanches)	1860-1865	10.83	16.70	27.84	38.46	56.18	166.70	
Chine et Japon (troupes européennes).	1861-1865	7.44	40.92	72.06	64.31	153.97	230.77	
Idem (troupes asiatiques)	1864	»	31.01	23.39	28.39	26.60	43.80	
Inde	1861-1865	7.11	16.19	25.64	32.03	42.78	56.34	
Australasie	1859-1865	6.68	13.20	17.11	17.44	27 54	47.96	

Il y a là des chiffres d'une signification considérable. La mortalité de Ceylan et celle de la Chine pour les Européens au-dessus de 40 ans est hors de toute proportion normale.

Du premier âge au dernier, voici du reste quelle est la progression de la mortalité :

En Angleterre, comme 1 est à 6,3.
Dans la Méditerranée, comme 1 est à 6,4.
Dans l'Amérique du Nord, comme 1 est à 5,3.
Au Cap, comme 1 est à 11.
A Maurice, comme 1 est à 3,5.
A Ceylan, comme 1 est à 15.
En Chine, comme 1 est à 31.
Dans l'Inde, comme 1 est à 7,9.
En Océanie, comme 1 est à 7,2.

En regard de ces résultats, il convient de faire observer combien la progression est insignifiante parmi les troupes indigènes ; dans les Antilles, elle est comme 1 est à 1,7 et en Chine comme 1 à 1,4.

Les considérations particulières à chaque pays sont indiquées en détail dans le tableau III.

On voit que la mortalité la plus élevée est celle des troupes anglaises en Chine, 63,10 pour 1000 hommes d'effectif. Celle de la Guyane vient ensuite, 43,80 ; puis celle des troupes noires de la côte occidentale d'Afrique, 36,45. En quatrième ligne, les troupes anglaises de Bermude, 32,90, et au cinquième rang, celles de la présidence du Bengale, 30,20.

Les proportions les plus faibles sont celles des Anglais aux Barbades, 6,60, et dans la Nouvelle-Écosse, 7,36.

Le chiffre le plus élevé des réformes est celui que nous avons constaté en Angleterre, 37,22 pour 1000, et nous en avons donné l'explication. La Chine, Ceylan et la Jamaïque donnent les proportions les plus fortes d'hommes réformés en Angleterre pour maladies contractées dans le pays, en dehors de ceux déjà contenus au chiffre 37,22. Ceux-ci ont été l'objet d'un envoi spécial à l'hôpital de Netley, où la réforme a été prononcée.

TABLEAU III. — *Mortalit et réformes.*

LIEU DE RÉSIDENCE.		TROUPES ANGLAISES.									TROUPES INDIGÈNES.					OBSERV.
		EFFECTIF moyen.	NOMBRE ANNUEL moyen de décès			PROPORTION ANNUELLE moyenne pour 1000 hommes d'effectif des décès			des réformes.	des pertes totales.	EFFECTIF moyen.	Nombre annuel moyen des décès.	PROPORTION ANNUELLE moyenne pour 1000 hommes d'effectif des décès			
			dans le pays.	en Angleterre.	Total.	par maladie.	par mort violente.	Total.					par maladie.	par mort violente.	Total.	
Royaume-Uni. . . . (1859-66).		78,629	»	»	737	8,44	0,93	9,37	37,22	46,59	»	»	»	»	»	
Méditerranée.	Gibraltar. (1859-66).	5,224	43	5	48	»	»	9,19	10,38	19,57	»	»	»	»	»	
	Malte. . . . (*id.*). .	5,692	67	5	72	»	»	12,74	9,21	21,95	596	5	6,92	1,47	8,39	
	Iles Ioniennes. (1859-64).	3,521	30	2	32	8,13	1,01	9,14	12,33	21,47	»	»	»	»	»	
Amérique du Nord.	Canada. . (1859-66).	7,169	65	4	69	7,21	2,41	9,62	9,25	18,87	»	»	»	»	»	
	Nouv.-Ecosse et Nouveau-Brunswick. (*id.*). .	2,599	17	2	19	5,96	1,40	7,36	9,62	16,98	»	»	»	»	»	
	Terre-Neuve. (*id.*). .	263	2	0,4	2,4	8,08	0,95	9,03	10,74	19,77	»	»	»	»	»	
	Columbie. (1859-63).	138	2	»	2	3,62	10,88 (A)	14,50	»	»	»	»	»	»	»	(A) Accidents.
Iles Bermudes. . . . (1859-66).		1,118	35	2	37	30,55	2,35	32,90	8,71	41,61	»	»	»	»	»	

Mer des Antilles.	Jamaïque (1859-66).	667	10	1	11	10,94	1,50	12,44	21,22	33,66	718	19	24,56	2,44	27	
	Iles Barbades. (*id.*).	739	5					6,60			550	12			20,9	
	Ste-Lucie. (1859-63).	87	1	1	15	13,04	1,09	9,20	17,75	31,88	84	2	18,22	1,66	23,82	
	Trinité. . (1859-66).	216	4					18,55			92	1			10,87	
	Guyane. . . (*id.*). .	134	6					43,80			225	4			18,34	
	Honduras. . (*id.*). .	1146	14					14,13			905	18			19,88	
	Iles Bahama. (*id.*). .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	309	7	16,57	4,45	21,02	
		»	»	»	»	»	»	»	»	»	362	10	»	»	27,98	
Afrique occidentale : Sierra-Leone, Côte-d'Or, Gambie . . . . . (1859-66).		»	»	»	»	»	»	»	»	»	1,207	44	32,47	3,98	36,45	
Ile Sainte-Hélène. . . (*id.*). .		527	5	»	5	7,84	1,91	9,75	15,20	24,95	»	»	»	»	»	
Cap de Bonne-Espérance. . . . . (*id.*). .		4,281	45	3	48	9,76	1,46	11,22	20,23	31,45	»	»	»	»	»	
Ile Maurice. . . . . (*id.*). .		1,817	30	3	33	16.58	1,65	18,23	15,96	34,19	»	»	»	»	»	
Ile Ceylan. . . . . (1859-66).		893	21	1	22	23,94	1,96	25,90	24,20	50,10	1,346	20	14,87	0,65	15.52 (A)	(A) 14,42 réformes.
Chine. . . . . (1861-66).		2,792	153	23	176	58,32	4,78	63,10	29,40	82,80	1,275	36	27,45	1,18	28,63	
Japon. . . . . (1864-66).		765	20	»	20	21.79	4,36	26,15			»	»	»	»	»	
Inde.	Présidence de : Bengale. (1860-66).	39,251	1102	84	1186	28,15	2,05	30,20	»	»	»	»	»	»	»	
	Madras. . (*id.*). .	12,002	235	29	264	19,97	2,11	22,08	»	»	»	»	»	»	»	
	Bombay. . (*id.*). .	11,514	249	24	273	21,65	2,07	23,72	»	»	»	»	»	»	»	
Inde au total. . . . . (*id.*). .		62,764	1587	138	1725	25,40	2,06	27,46	16,82	44,28	»	»	»	»	»	
Australie et Tasmanie.		848	11	2	13	13,57	1,47	15,04	17,72	34,42	»	»	»	»	»	
Nouvelle-Zélande.		5,448	87	5	92	11,45	5,39	16,84			»	»	»	»	»	

Comme pertes totales, on a le chiffre le plus élevé en Chine, 82,80 pour 1000 ; puis vient celui de Ceylan, 50,10 ; celui de l'Inde, 44,28, ne vient qu'après celui de l'Angleterre, 46,59.

Les proportions de décès par maladie suivent à peu près l'ordre donné pour les décès en général. Les morts violentes contiennent un petit nombre d'hommes tués sur le champ de bataille, 229 dans l'insurrection de la Nouvelle-Zélande, en six années ; quelques-uns dans le Honduras, dans l'Afrique occidentale et en Chine après la guerre de 1860. Nous n'avons pas pu mettre à profit les chiffres de cette année 1860 en Chine ; les effectifs ont tellement varié, que le rapport anglais a dû donner des proportions trimestrielles impossibles à réduire, pour nous, en moyennes annuelles. Le suicide, comme cause de mort violente, est étudié en détail au chapitre suivant.

Mais pour compléter ce qui touche à la mortalité, il faut donner encore les chiffres relatifs aux effectifs, pendant leur transport dans les colonies, soit à l'aller, soit au retour. Ces effectifs sont en effet assez considérables pour ne pas être négligés ; ils ont atteint une moyenne de 4,700 hommes par an, de 1861 à 1866, et la mortalité, à bord, de ces troupes de terre, a été de 16,17 pour 1000. Il faut cependant établir une différence notable entre les hommes partant d'Angleterre pour les colonies, et ceux qui reviennent des pays lointains, ou qui ne font que changer de lieu de résidence dans les pays étrangers.

Ainsi *pour les partants* on a :

Effectif annuel moyen, 2427 hommes ; moyenne annuelle des décès, 13 : proportion 5,36 pour 1000.

Les *revenants*, au contraire, donnent :

Effectif annuel moyen, 1653 ; moyenne des décès, 48 ; proportion 29 pour 1000.

Enfin, pour ceux qui changent de garnison à l'étranger, les chiffres sont :

Effectif, 620 ; décès, 15 ; proportion 24,2 pour 1000.

Comme comparaison avec les époques antérieures, on constate presque partout des améliorations considérables.

Dans son rapport de 1860, l'honorable Sir Balfour Graham fait remarquer les différences de mortalité qui existent entre les chiffres des vingt dernières années et ceux des époques antérieures à 1836, et il n'hésite pas à attribuer les succès obtenus à la mise en lumière, par la statistique, des faits morbides de chaque région ; ce qui a été l'occasion des mesures prophylactiques et hygiéniques dont on apprécie aujourd'hui les bons effets. Ainsi, à la Jamaïque, on avait la proportion 128 décès pour 1000 hommes avant 1836 ; elle est tombée à 61 depuis cette époque, et le tableau que nous venons d'établir la montre à 12,44 seulement depuis 1859.

A Terre-Neuve, elle était de 38; elle est tombée à 11, et elle est aujourd'hui de 9.

A Sainte-Hélène, elle était de 25 ; elle est tombée à 12, elle est aujourd'hui de 10.

A Ceylan, elle était de 75 ; elle est tombée à 39, elle est aujourd'hui de 26.

Les différences sont partout aussi considérables; au Bengale, 76 avant 1856, 30 aujourd'hui ; à Madras, 22 au lieu de 41 ; à Bombay, 24 au lieu de 61. Il en est de même en Europe ; pour Gibraltar, on trouve la proportion 22 avant 1836, 13 depuis 1837, 9 aujourd'hui ; pour Malte, 18 jusqu'en 1856, 13 aujourd'hui ; aux îles Ioniennes, 28 dans la première période, puis 18, et aujourd'hui 9.

On ne saurait contester des résultats aussi généraux et aussi significatifs ; on ne saurait non plus, sans injustice, en refuser le mérite aux efforts de la science et aux applications de l'hygiène ; il y aurait donc mauvaise grâce à ne pas tenir compte à la statistique du rôle de phare qu'elle a joué en éclairant ces écueils, jusque-là inexplorés.

Le rapport de 1865 a donné de plus quelques chiffres intéressants sur la morbidité et la mortalité des femmes de soldats. Pendant les cinq années 1860-64, cette morbidité a été de 401 pour 1000 femmes, et cette mortalité de 7,36. Les maladies spéciales au sexe donnent la proportion 1,23 décès pour 1000 femmes. Les maladies tuberculeuses semblent moins fréquentes que chez les soldats. Si ces études sont continuées dans l'avenir, il y aura là, dans quelque temps, de précieux enseignements à recueillir.

III. — *Maladies principales.*

Nous arrivons à l'étude des maladies en particulier, et nous allons passer en revue les affections principales, considérées comme spéciales aux différents climats. Ce travail est entouré de difficultés que l'on ne peut se dissimuler ; il a fallu relever, année par année et pays par pays, les chiffres constatés, et les recherches ont été souvent contrariées par des modifications ou des omissions dans la forme des documents. La nomenclature nosologique adoptée par les Anglais n'offre pas non plus toute clarté, et nous avons dû laisser absolument de côté la fièvre typhoïde, par exemple, qui nous a paru confondue le plus souvent avec la fièvre continue sous une même dénomination.

Nous avons d'ailleurs limité forcément nos investigations aux points principaux qui pouvaient jeter quelque lumière sur la constitution médicale des pays, et sur les affinités spéciales des races.

Il nous a paru bon, également, d'insister sur les faits qui constituent ce que l'on peut appeler la situation morale du soldat. Nous avons donc recherché les chiffres relatifs à l'alcoolisme, à l'aliénation mentale, au suicide, à la maladie vénérienne même, indépendamment du point de vue médical, et aussi aux conséquences morbides du châtiment corporel, encore en usage dans l'armée anglaise.

Le degré d'action d'une maladie sur l'ensemble de la constitution médicale se détermine le plus souvent par sa mortalité, et c'est ainsi que nous avons procédé dans le tableau IV ci-après. Cependant, pour les affections portées au tableau V, nous avons préféré la proportion des atteintes comme plus significative. L'indication de ces maladies en tête du tableau suffira à expliquer et à faire admettre cette manière de procéder.

1° *Phthisie pulmonaire.* — La phthisie pulmonaire est de tous les pays, de toutes les nations ; sa mortalité varie extrêmement d'un lieu à l'autre, mais sans qu'il soit possible d'affirmer l'influence des conditions climatologiques. Nous n'avons, du reste, aucun désir de formuler des con-

clusions, et l'historique fidèle des faits est notre seul but. Libre à chacun de les interpréter pour ou contre les idées admises.

Au point de vue de la race, il semble incontestable qu'une mortalité phthisique plus considérable sévit sur le nègre. Nous trouvons en effet dans les Antilles des proportions extrêmement élevées, 5,95 en moyenne, 7,05 aux Barbades, 9,67 au Bahama ! Le chiffre le plus fort de la mortalité parmi les Européens, celui de l'Australie (4,42) n'atteint pas à cette moyenne. Il est vrai d'ajouter que la mortalité doit être complétée par les réformes, et c'est ce que nous avons fait ; mais si, en l'absence des chiffres complets de réforme pour les nègres, nous prenons la moyenne connue des deux années 1865-66, nous trouvons que la perte totale des troupes noires, par phthisie, dans la mer des Antilles, est de 9,23 pour 1000, chiffre que n'atteint pas la proportion la plus élevée constatée chez les Anglais en Australie 9,07.

En revanche, on a, dans ces parages américains, en regard du chiffre 9,23 pour les noirs, la proportion totale 3,92 pour les Européens. C'est là qu'est la véritable comparaison, et elle est singulièrement significative.

Cependant à Ceylan, la proportion nègre est beaucoup inférieure à la proportion européenne, et cette discordance des résultats nous oblige à poser ici la question tant débattue de l'antagonisme entre la tuberculisation pulmonaire et l'intoxication paludéenne. Cette diminution de la mortalité phthisique chez les noirs coïncide en effet, pour Ceylan, avec une proportion considérable d'atteintes de fièvres, 400 pour 1000 hommes. Et si nous nous reportons aux chiffres des Antilles, nous trouvons quelques faits analogues dignes d'être notés. Ainsi, à la Guyane, proportion énorme de fièvres pour les Européens, 1052 ; mortalité phthisique, nulle ; proportion modeste de fièvres pour les nègres, 121; mortalité phthisique très-forte, 4,45.

En Chine, nous constatons un fait semblable ; 575 atteintes de fièvre parmi les indigènes, 1,31 seulement de mortalité phthisique.

TABLEAU IV.

LIEU DE RÉSIDENCE.	POUR 1000 HOMMES D'EFFECTIF, COMBIEN DE DÉCÈS PAR													POUR 100 MALADES combien de décès par			OBSERVATIONS.
	Phthisie pulmonaire.				Maladies des organes respiratoires.		Dyssenterie.		Hépatite.		Choléra.		Fièvre jaune.	Choléra.		Fièvre jaune.	A. Troupes anglaises. I. Troupes indigènes. Les troupes indigènes sont des Maltais à Malte, des nègres dans les Antilles, l'Afrique occidentale et Ceylan, des Indiens ou des Chinois en Chine.
	Décès.		Réformés.	Total.													
	A.	I.	A.	A.	A.	I.	A.	I.	A.	I.	A.	I.	A.	A.	I.	A.	
Royaume-Uni.	2,62	»	5,20	7,82	1,23	»	0,04	»	0,17 (a)	»	»	»	»	»	»	»	(a) Dont moitié dans les dépôts.
Méditerranée. Gibraltar. . . .	0,96	»	2,07	3,03	0,36	»	0,19	»	0,14	»	10,27 (b)	»	»	62.6 (b)	»	»	(b) 1860 et 1865.
Méditerranée. Malte.	1,58	1,47	2,29	3,87	0,77	0,42	0,42	»	0,20	»	15,57 (c)	6,87 (c)	»	72.3 (c)	44,5 (c)	»	(c) 1865.
Méditerranée. Iles Ioniennes. .	0,95	»	1,42	2,37	0,52	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Moyennes pour la Méditerranée.	1,20	»	1,99	3,19	0,56	»	0,24	»	0,14	»	13,4	»	»	66,6	»	»	
Amérique du Nord. Canada.	1.52	»	»	»	1,43	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Amérique du Nord. Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick. .	1,25	»	»	»	0,91	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Amérique du Nord. Terre-Neuve. . .	1,90	»	»	»	2,58	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Amérique du Nord. Columbie. . . .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Moyennes pour l'Amérique du Nord.	1,45	»	1,84	3,17	1,37	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Iles Bermudes.	2,12	»	2,46	4,58	0,56	»	0,22	»	0,34	»	»	»	159,6 (d)	»	»	35,4 (d)	(d) 1864.

Mer des Antilles. Jamaïque. . . .	1,31	(f) 4,88	3,93	5,24	0,56	3,83	0,19	0,52	0,56	0,35	»	»	0,75 (e)	»	»	»
Barbades. . . .	0,85	7,05	»	»	0,17	2,73	»	0,45	0,17	0.23	»	»	6,45 (g)	»	»	18,5
Sainte-Lucie. .	2,30	4,76	»	»	»	4,76	»	»	»	2,38	»	»	»	»	»	»
Trinité.	2,31	3,63	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	52,7 (h)	»	»	91,0
Guyane.	»	4,45	»	»	»	3,33	0,93	»	0.93	»	»	»	36,6 (i)	»	»	42,8
Honduras. . . .	»	4,05	»	»	»	1,62	»	0,40	»	»	»	»	»	»	»	»
Bahama.	»	9,67	»	»	»	5,87	»	0,35	»	0,35	»	»	»	»	»	»
Moyennes pour la mer des Antilles.	1,24	(j) 5,95	2,68	3,92	0,34	3,32	0,21	0,44	0,34	0,25	»	»	20.4	»	»	44,1
Afrique occidentale : Sierra-Lione, Côte-d'Or, Gambie.	»	5,91	»	»	»	5,80	»	8,39	»	1,14	»	»	»	»	»	»
Ile Sainte-Hélène.	1,19	»	1,52	2,71	1,19	»	0,48	»	0,24	»	»	»	»	»	»	»
Cap de Bonne-Espérance.	1,31	»	1,85	3,16	0,85	»	0,88	»	0,29	»	»	»	»	»	»	»
Ile Maurice.	1,86	»	2,43	4,29	0,69	»	2,68	»	0,90	»	31,2 (k)	»	»	37,9	»	»
Moyennes pour ces trois pays.	1,45	»	1,99	3,44	0,83	»	1,34	»	0,45	»	10,6	»	»	37,8	»	»
Ile Ceylan.	2,66	1,30	4,08	6,74	1,26	0,84	5.60	2,04	2,94	0,28	2,4	4,6	»	43,6	50,0	»
Chine.	2,93	1,31	1,37	4,30	1,91	1,83	13,08	3,14	2.63	1,44	12,3	4,2	»	63,8	27,1	»
Japon.	0,87	»	»	»	3,05	»	1,31	»	»	»	18,5 (l)	»	»	84,6 (l)	»	»
Présidence du Bengale. .	2,23	»	1,26	3,49	1,14	»	3,07	»	3,03	»	7,89	»	»	61,5	»	»
Idem. . . . de Madras. .	1,64	»	0,88	2,52	0,63	»	2,76	»	3,26	»	3,10	»	»	49,6	»	»
Idem. . . . de Bombay. .	1,80	»	1,42	3,22	0,87	»	2,52	»	2,56	»	5,28	»	»	62,4	»	»
Moyennes pour l'Inde. . .	2,04	»	1,53	3,57	0,99	»	2,92	»	2,99	»	6,50	»	»	60,3	»	»
Australie et Tasmanie. . .	4,42	»	4,65	9,07	0,74	»	0,44	»	0,15	»	»	»	»	»	»	»
Nouvelle-Zélande.	1,65	»	1,93	3,58	0,83	»	0,60	»	0.32	»	(m)	»	»	11,1	»	»
Moyennes pour l'Australasie.	2,02	»	2,10	4,12	0,81	»	0,58	»	0,30	»	»	»	»	»	»	»

(e) 4 cas isolés. (f) 1,15 réformes. Total, 6,03.
(g) 1862.
(h) 1859.
(i) 1861-64-65-66.
(j) 3,28 réformes, 1865-66. Total, 9,23.
(k) 1862.
(l) 1864.
(m) 2 décès.

Dans l'Inde, les pertes par phthisie sont aussi très-peu élevées pour les Anglais, 3,57 au total ; et, en revanche, on trouve 423 atteintes de fièvre paludéenne, par année moyenne, pour 1000 hommes d'effectif.

Nous ne dissimulerons pas qu'en regard de ces faits singuliers, certains pays nous offrent parallèlement l'immunité paludéenne et la phthisie peu meurtrière. Cependant ajoutons encore qu'il n'existe pour ainsi dire pas de fièvres intermittentes en Australie, où les troupes anglaises ont perdu leur maximum de phthisiques, 9,07 année moyenne.

En dehors de ces faits, qu'il nous a paru utile de faire ressortir, nous dirons que les pertes par phthisie sont généralement considérables dans l'armée anglaise. Elles s'élèvent à 7,82 pour le Royaume-Uni. L'armée française, pendant la période 1862-66, n'a perdu de ce chef que 3,03, réformes comprises. La sélection est cependant beaucoup plus consciencieuse chez nos voisins, où le recrutement est uniquement confié aux médecins délégués ; mais, d'autre part, il est permis de croire que l'éclosion du tubercule devient chez eux plus fréquente avec l'âge, comme cela a été constaté par la statistique française ; et dès lors le plus grand nombre de vieux soldats maintenus sous les drapeaux, sans nouvel examen, suffirait à expliquer en partie cette proportion si supérieure à la nôtre.

Pour les troupes anglaises, on a à Ceylan 6,74, et 5,24 à la Jamaïque. Les îles Ioniennes offrent la proportion la moins forte, 2,37.

Pour les nègres, le chiffre le plus élevé est celui de Bahama, que nous avons donné. Les proportions les plus faibles sont celles de Ceylan et de la Chine, que nous avons données aussi.

Nous n'avons, encore une fois, pas cru possible d'établir des moyennes générales, pour des chiffres recueillis dans des conditions si peu homogènes.

2° *Les maladies des organes respiratoires* offrent une mortalité très-supérieure aussi pour les nègres des Antilles ; la proportion moyenne est pour eux de 3,32 alors qu'elle n'est que de 0,34 pour les Européens. Il convient de se rappeler

ici que les décès survenus en Angleterre, pour maladie contractée à l'extérieur, sont rigoureusement compris dans cette proportion si minime.

Le chiffre le plus élevé est celui des troupes nègres de Bahama 5,87, puis celui des mêmes troupes à Sainte-Lucie et à la Jamaïque, 4,76 et 3,83. On se souvient que la mortalité phthisique a été très-considérable dans ces trois pays.

Pour les troupes européennes, le chiffre le plus élevé est celui du Japon, 3,05; le plus faible est celui des Antilles, 0,34, en Angleterre; on a la moyenne 1,23.

3° La *dyssenterie* a surtout sévi sur les troupes anglaises en Chine; on a là une moyenne énorme de mortalité 13,08. Les troupes noires de la côte occidentale d'Afrique en souffrent beaucoup aussi; elles perdent 8,39 en moyenne par an.

La dyssenterie est encore très-meurtrière à Ceylan; 5,60 pour les Anglais, 2,04 pour les nègres. Dans l'Inde, la moyenne est de 2,92 pour les troupes européennes.

4° L'*hépatite* est relativement moins fréquente; son maximum de mortalité est de 2,99 dans l'Inde, puis 2,94 à Ceylan et 2,63 en Chine. Le chiffre le plus élevé pour les noirs est de 2,38 à Sainte-Lucie.

5° Le *choléra* a sévi sans interruption à Ceylan, en Chine et dans l'Inde. Dans le premier de ces pays, les troupes blanches ont perdu seulement 2,4 pour 1000 d'effectif, année moyenne, et 44 pour 100 des malades; les troupes noires, 5 pour 1000 d'effectif, 50 pour 100 des malades; fréquence et gravité plus fortes, par conséquent, chez ces dernières.

En Chine, au contraire, les Anglais ont plus souffert; 12 pour 1000 d'effectif, 64 pour 100 malades, alors que les troupes asiatiques ne perdaient que 4 pour 1000, et 27 pour 100 malades.

Dans l'Inde, les proportions moyennes ont été 6,50 pour 1000 d'effectif, 60,3 pour 100 malades.

Comme violence de l'épidémie, le chiffre le plus élevé, après celui des nègres de Ceylan, est celui des Anglais de l'île Maurice, en 1862, 31 pour 1000 d'effectif. Comme

gravité des cas, on trouve 85 décès pour 100 malades, au Japon, en 1864, et 72 à Malte en 1865, parmi les Anglais.

Si l'on prend l'ensemble des manifestations cholériques, sans acception de pays, on trouve entre les différentes populations ces différences notables dans la gravité du mal : 27 décès pour 100 malades asiatiques, 50 pour 100 nègres, 60 pour 100 Anglais.

6° La *fièvre jaune* n'a sévi que dans la mer des Antilles et aux Bermudes : on sait assez que la race noire est absolument indemne de cette terrible maladie. Cependant un cas isolé a été constaté parmi les troupes nègres du Honduras, en 1860.

L'épidémie la plus violente a été celle des Bermudes en 1864 ; elle a fait périr 160 hommes par 1000 d'effectif. Les autres chiffres sont 53 pour 1000 à la Trinité, en 1859 ; 37 pour 1000 à la Guyane, où elle a régné pendant quatre années. Comme gravité, la moyenne générale est de 37 décès pour 100 malades ; cependant, à la Trinité, cette moyenne s'est élevée à 91.

7° *Fièvre intermittente et rémittente.* Nous avons déjà donné, ci-dessus, une grande partie des chiffres de la fièvre paludéenne, en parlant de l'antagonisme de cette maladie avec la phthisie pulmonaire. Il nous reste à enregistrer les renseignements bruts, au point de vue de la topographie médicale.

Disons donc que l'Angleterre, Gibraltar, Malte, l'Amérique du Nord et les possessions de l'Océanie sont à peu près exemptes de ces manifestations morbides ; la moyenne des cas varie entre 4 et 7 pour 1000 hommes.

Au cap de Bonne-Espérance, à Maurice et à Sainte-Hélène, la moyenne est de 22 cas. Elle est au contraire de 222 pour les Anglais dans la mer des Antilles, et de 179 pour les nègres.

Les chiffres les plus élevés, ceux qui impliquent une situation violemment imprégnée de paludéisme, sont ceux de Ceylan (400 pour les nègres), de la Chine (450 Anglais, 575 noirs), du Bengale (486) et de Bombay (477).

Tel est le tableau, aussi exact que possible, de la constitution médicale de chaque pays, réduite à ses traits principaux. En réunissant les chiffres de la morbidité et ceux de la mortalité, on a l'ensemble, la physionomie générale ; en étudiant les chiffres propres aux maladies qui viennent d'être désignées, on aura les détails ; pas tous, peut-être, mais les plus intéressants, du moins, et ceux sur lesquels se doit porter plus attentivement la curiosité scientifique dans une étude qui embrasse, pour ainsi dire, le globe entier.

Il ne nous reste plus qu'à insister quelque peu sur la répartition des maladies vénériennes, sur leur fréquence, et sur les affections qui tiennent à la santé morale de l'armée.

IV. — *Santé morale.*

8° La *maladie vénérienne*, comme la phthisie, se rencontre partout et parmi toutes les races. Sa fréquence la plus grande a été celle de l'armée anglaise au Japon, 434 admissions pour 1000 hommes, année moyenne. Cette proportion descend à 25 parmi les Anglais à la Nouvelle-Zélande. En Angleterre, le chiffre est de 329 ; il est pour notre armée à l'intérieur de moins de 100 (97 à 98). Mais il faut se rappeler que la santé publique n'est pas protégée chez nos voisins, comme elle l'est chez nous, par les institutions sanitaires et les visites préventives.

Depuis 1864 seulement, un acte du parlement a permis, dans des cas excessivement restreints, l'application de certains règlements de police, et à l'heure qu'il est, la discussion continue, parmi nos confrères et parmi les légistes du pays, sur l'opportunité et la nécessité d'une réglementation plus efficace.

En réalité, la proportion des affections vénériennes doit indiquer assez sûrement l'état de la santé publique sur ce point particulier, mais il serait inexact d'en conclure du plus ou moins de moralité du soldat. Cette condition n'est influencée que par la facilité des occasions, et la proportion des malades n'est point du tout en rapport avec la sagesse ou l'incontinence des hommes.

TABLEAU V.

LIEU DE RÉSIDENCE.	POUR 1000 HOMMES D'EFFECTIF. 1° COMBIEN D'ADMISSIONS A L'HOPITAL PAR : Fièvre intermittente et rémittente. A.	I.	Maladie vénérienne A.	I.	Aliénation mentale. A.	I.	Châtiment corporel. A.	I.	Alcoolisme A.	I.	2° COMBIEN DE DÉCÈS PAR : Alcoolisme A.	I.	Suicide. A.	I.
Royaume-Uni	7	»	329	»	1,68	»	2,43	»	6,4	»	0,13	»	0,26	»
Méditerranée. Gibraltar	5	»	181	»	1,82	»	2,97	»	15	»	0,22	»	0,31	»
Méditerranée. Malte	5	1	81	69	1,32	2,10	2,66	0,8	14	1	0,15	»	0,18	»
Méditerranée. Iles Ioniennes	23	»	115	»	1,14	»	1,89	»	7	»	0,19	»	0,09	»
Moyennes pour la Méditerranée	10	»	125	»	1,45	»	2,58	»	13	»	0,18	»	0,17	»
Amérique du Nord. Canada	6	»	161	»	0,96	»	1,81	»	21	»	0,66	»	0,26	»
Amérique du Nord. Nouvelle-Ecosse et Nouveau-Brunswick	1	»	123	»	1,25	»	2,65	»	18	»	0,77	»	0,14	»
Amérique du Nord. Terre-Neuve	»	»	88	»	5,23	»	2,85	»	42	»	1,43	»	»	»
Amérique du Nord. Columbie	7	»	109	»	1,81	»	»	»	7	»	»	»	»	»
Moyennes pour l'Amérique du Nord	4,5	»	149	»	1,16	»	2,03	»	20	»	0,70	»	0,22	»
Iles Bermudes	3	»	66	»	1,00	»	3,02	»	48	»	2,46	»	0,67	»

OBSERVATIONS

A. Troupes anglaises.
I. Troupes indigènes.

Les troupes indigènes sont des Maltais à Malte, des nègres dans les Antilles, l'Afrique occidentale et Ceylan, des Indiens ou des Chinois en Chine.

Mer des Antilles. Jamaïque	120	278	123	393	1,12	3,48	3,93	3,65	39	3	0,94	»	0,94	0,87
Barbade	161	52	221	333	2,37	5,68	3,05	6,14	28	1	0,68	»	0,34	0,68
Sainte-Lucie	154	95	55	64	»	»	»	7,14	38	»	»	»	»	»
Trinité	304	98	56	65	2,89	5,44	0,58	1,81	53	2	2,90	»	1,74	1,81
Guyane	1052	121	63	168	»	3.33	0,93	2,22	85	4	5,60	»	»	0,56
Honduras	»	287	»	116	»	2,02	»	3,64	»	3	»	»	»	0,81
Bahama	»	152	»	156	»	1,72	»	3,45	»	5	»	»	»	0,35
Moyennes pour la mer des Antilles	222	179	128	266	1,72	3,49	2,82	4,20	40	3	1,38	»	0,69	0,73
Afrique occidentale : Sierra-Leone, Côte d'Or, Gambie	»	260	»	234	»	1,15	»	5,31	»	1	»	0,52	»	1,02
Ile Sainte-Hélène	20	»	131	»	5,22	»	1,42	»	43	»	0,47	»	0,24	»
Cap de Bonne-Espérance	26	»	246	»	2,95	»	3,45	»	20	»	0,79	»	0,14	»
Ile Maurice	13	»	122	»	1,93	»	3,03	»	20	»	0,34	»	0,69	»
Moyennes pour ces trois pays	22	»	202	»	2,85	»	3,17	»	22	»	0,64	»	0,30	»
Ile Ceylan	120	400	205	27	2,94	2,32	3,64	0,93	44	1	1,54	»	0,42	0,28
Chine	450	575	300	104	1,61	1,83	4,12	1,05	54	2	0,84	»	0,48	0,26
Japon	261	»	434	»	»	»	3,48	»	31	»	»	»	0,87	»
Présidence du Bengale	486	»	282	»	2,81	»	1,13	»	13	»	0,55	»	0,30	»
Idem. . . de Madras	163	»	256	»	3,30	»	2,60	»	22	»	0,48	»	0,25	»
Idem. . . de Bombay	477	»	263	»	2,40	»	1,63	»	19	»	0,51	»	0,41	»
Moyennes pour l'Inde	423	»	273	»	2,83	»	1,50	»	16	»	0,53	»	0,31	»
Australie et Tasmanie	5	»	110	»	4,70	»	2,06	»	31	»	0,74	»	0,29	»
Nouvelle-Zélande	4	»	25	»	1,53	»	16,20	»	14	»	0,48	»	0,05	»
Moyennes pour l'Australasie	4	»	37	»	1,96	»	14,30	»	16	»	0,52	»	0,08	»

Le rapport plus élevé des vénériens parmi les nègres des Antilles peut, à la vérité, signifier encore une acuïté plus grande, une imprégnation plus profonde, en raison de l'hérédité du mal, si commune parmi ces populations. Cependant, malgré ces circonstances, la facilité des occasions tient évidemment une grande place dans les chiffres qui donnent ici une proportion double parmi les noirs, 266 au lieu de 128.

Ce qui le démontre surabondamment, c'est la proportion si inférieure des vénériens parmi les troupes nègres de Ceylan; on ne trouve là que 27 admissions, tandis que les Anglais en offrent 205. Mais les soldats nègres de cette île sont des gens mariés pour la plupart, et employés dans de petits postes où ils résident en famille.

9° L'*aliénation mentale* donne des proportions extrêmement diverses, variant, pour les Anglais, de 5,23 (Terre-Neuve) à 0,96 (Canada). Il serait difficile de déterminer les causes de ces différences, qui peuvent être absolument occasionnelles. Cependant la proportion des nègres aliénés est double de celle des Européens dans la mer des Antilles, 3,49 pour les premiers, 1,72 pour les seconds. Les chiffres des Barbades et de la Trinité sont considérables 5,68 et 5,44. La proportion est beaucoup moindre à la côte occidentale d'Afrique, 1,15, et aussi à Ceylan, 2,32. Pour ces derniers, comme pour les troupes asiatiques de Chine, les moyennes se rapprochent sensiblement de celle des Anglais.

Les troupes du Royaume-Uni ont une moyenne de 1,68, qui paraîtra fort élevée si on la compare à la nôtre, qui était en 1866 de 0,40 seulement (officiers déduits des deux parts). Nous avons compris dans les chiffres anglais tous les cas inscrits sous les deux rubriques : *Mania*, *Amentia*. Il ne peut guère être question d'erreurs de diagnostic en pareil cas; mais nous ne désignons comme aliénés en France, que les hommes reçus dans les asiles spéciaux, tandis que les cas passagers sont compris, en Angleterre, dans les chiffres donnés. La différence est, malgré cela, encore très-considérable.

Nous avons cherché s'il pouvait être établi un rapport de causalité entre l'alcoolisme et l'aliénation ; pour les nègres,

cela est inadmissible, l'alcoolisme n'existant pour ainsi dire pas parmi eux; pour les Anglais, quelques coïncidences sont à signaler, notamment à Terre-Neuve, à Sainte-Hélène, à la Trinité et même en Australie, où les aliénés sont en plus grand nombre, en même temps que les cas d'alcoolisme se multiplient. Mais, à côté de ces faits positifs, nous avons rencontré des faits négatifs difficilement conciliables avec les premiers, et nous avons dû renoncer à émettre une opinion d'après des éléments aussi contradictoires.

10° Ainsi que nous l'avons fait observer plus haut, le *châtiment corporel* est encore en usage dans les rangs de l'armée anglaise. Nous n'avons pas à nous préoccuper de cette coutume barbare, au point de vue philosophique; mais il nous a semblé intéressant de rechercher dans quelle mesure ces peines disciplinaires entraînaient l'admission à l'hôpital, c'est-à-dire l'incapacité momentanée du service militaire.

Sur 1000 hommes d'effectif, dans le Royaume-Uni, il en est 2,43 qui, année moyenne, entrent à l'hôpital pour cette cause. La proportion descend à 2,03 dans l'Amérique du Nord, et à 1,50 dans l'Inde. Elle monte à 2,58 dans la Méditerranée, à 2,82 dans les Antilles, à 3,17 dans les possessions sud africaines, à 4,12 en Chine, et à 14,30 en Australasie. Les troupes employées dans la Nouvelle-Zélande ont subi un rigoureux emploi de ces moyens coercitifs; l'état de guerre et d'insurrection du pays explique peut-être cette fâcheuse situation.

Parmi les noirs, les moyennes sont généralement plus élevées; on trouve 4,20 dans les Antilles, au lieu de 2,82 (anglais), et 5,31 sur la côte occidentale d'Afrique. En revanche, les troupes asiatiques employées en Chine donnent un chiffre très-modéré, 1,05, au lieu de 4,12 (anglais).

Il existe encore ici quelques rapports de coïncidence, plus facilement explicables, entre les punitions corporelles et l'alcoolisme; cependant des différences notables sont aussi constatées, et l'incertitude reste la même.

11° L'*alcoolisme* existe, dans l'armée anglaise, à un degré dont nous nous ferions difficilement une idée. Le rapport

que nous étudions range dans deux catégories différentes les malades de cette cause : 1° ivresse ; 2° delirium tremens ; nous les avons réunis ici sous un seul titre *alcoolisme*, parce qu'il nous a semblé que l'étude du fait en lui-même devait primer les considérations pathologiques.

Pour l'Angleterre, cependant, nous allons donner en détail les chiffres relevés pendant les huit années 1859-66 ; 3194 hommes sont entrés à l'hôpital pour ivresse, et 819 pour delirium tremens. Au total, la proportion est 6,4 malades de cette catégorie par an, pour 1000 hommes d'effectif. La mortalité a été de 30 par ivresse (0,94 pour 100 malades) et de 50 par delirium (6,15 pour 100 malades), au total 0,13 décès par an pour 1000 hommes d'effectif.

Ces proportions, déjà très-fortes, sont cependant de beaucoup inférieures à celles que l'on constate dans les autres pays occupés. Ainsi, pour la Méditerranée, la proportion est 13 malades, et 0,18 décès. Dans l'Amérique du Nord, 20 malades, 0,70 décès ; dans les Antilles, 40 malades, 1,38 décès ; en Chine, 54 malades, 0,84 décès ; à la Trinité, nous trouvons 53 malades, 2,90 décès, et à la Guyane, 85 malades, et 5,60 décès !

Pour les troupes noires, l'alcoolisme n'existe pour ainsi dire pas ; le plus grand nombre de ces hommes professent en effet la religion musulmane, qui les préserve de ces tristes excès.

12° Quelques indications sur le *suicide* termineront l'étude des conditions de santé morale de l'armée anglaise. Ici les chiffres sont relativement favorables ; la moyenne 0,26, particulière à la Grande-Bretagne, est de beaucoup inférieure à celle de l'armée en France 0,51. Le mode particulier de recrutement est-il pour quelque chose dans cette situation meilleure ? Il est permis d'en douter, si l'on veut bien se souvenir que, contrairement à l'opinion généralement admise, l'acclimatation du jeune soldat sous les drapeaux se traduit chez nous par une proportion inférieure des suicides, et que, pour la catégorie des trois premières années de service, la moyenne n'est que de 0,30, chiffre à peu près analogue à celui des soldats anglais.

La moyenne anglaise augmente, du reste, dans beaucoup

de colonies ; on trouve ainsi 0,69 dans les Antilles et à Maurice, 0,42 à Ceylan, 0,48 en Chine, 0,87 au Japon. La Trinité donne même la proportion 1,74.

Pour les nègres, il y a, ici encore, une augmentation notable, ceux de Ceylan mis à part, et nous avons dit pourquoi la proportion devient 0,73 dans les Antilles et 1,02 à la côte d'Afrique. A la Trinité, se rencontre, comme pour les Anglais, le chiffre le plus élevé ; mais il est de 1,81 pour la race nègre.

Le chiffre le plus favorable est celui de la Nouvelle-Zélande, 0,05 ; et si nous nous arrêtons un instant sur la situation particulière de cette colonie, c'est que l'état de guerre a paru y créer des conditions plutôt favorables que fâcheuses. Si l'on examine, en effet, l'ensemble des chiffres fournis pour ce pays, on trouvera : une morbidité inférieure à celle du Royaume-Uni, 31 malades par jour pour 1000 hommes; une mortalité par maladie, très-restreinte, 11,45 ; des moyennes généralement faibles pour les causes des décès étudiées ; très-peu de vénériens, 25 ; peu d'alcoolisme, 14, et, pour terminer, la proportion des suicidés, si remarquable par son infériorité relative.

Seul, le chiffre des châtiments corporels offre une proportion hors de toute mesure ; mais nous nous garderons bien de lui attribuer aucune heureuse influence.

A l'autre extrémité de l'échelle proportionnelle, la Chine est la colonie la moins bien partagée sous tous les rapports; morbidité considérable, un dixième de l'effectif; mortalité par maladie énorme, 58,32 ; phthisie, dyssenterie, hépatite, choléra fournissant des coefficients mortuaires très-élevés ; enfin, malgré une répression encore assez énergique (4,12) une proportion de vénériens et d'alcoolisants au-dessus de la moyenne.

C'est en combinant ainsi les divers résultats consignés dans nos tableaux qu'il sera possible de se rendre compte de l'état des troupes, selon leur résidence. Ce petit travail est facile à faire désormais pour qui voudra s'y livrer. Nous avons eu surtout en vue d'exposer ici les modifications subies par la santé du soldat anglais dans ses nombreuses stations autour du globe, et nous espérons que, malgré

l'aridité des chiffres, l'importance du sujet pourra donner quelque attrait à notre travail.

ANALYSE DES TRAVAUX DE M. LE PROFESSEUR VILLEMIN, SUR LA TUBERCULOSE.

Le 5 décembre 1865, sous le titre de *Cause et nature de la tuberculose*, M. Villemin venait lire à l'Académie de médecine un mémoire qui produisit une vive sensation dans le monde médical. Il affirmait, à l'encontre de toutes les idées reçues, que la phthisie est une affection spécifique de nature virulente comme la syphilis, mais semblable surtout à la morve-farcin à côté de laquelle elle doit venir se ranger dans le cadre nosologique.

Cette conception ne se présentait pas comme le résultat d'un de ces heureux hasards qui ont été quelquefois la source de découvertes importantes; elle était la conséquence, la conclusion dernière de longues et patientes études sur ce vaste sujet pathologique. « Nous avons passé en revue, disait M. Villemin, toutes les causes attribuées à la tuberculose en essayant de préciser les questions de tempérament et d'hérédité si souvent invoquées dans ce sujet; nous nous sommes débarrassé, autant que possible, du vague conventionnel et trompeur que le mot diathèse laisse dans l'esprit et qui tient si souvent lieu de faits. Nous avons tenté de vivifier l'étude des processus morbides par des idées de physiologie pathologique. Nous avons scruté ce fatras d'équivoques et d'inconséquences scientifiques que l'on désigne du nom d'affections scrofulo-tuberculeuses; nous avons épié la tuberculose dans ses allures insolites aussi bien que dans sa marche habituelle; nous l'avons comparée, au double point de vue anatomique et clinique, avec les autres espèces morbides; puis, reliant tous ces problèmes aux principes de l'individualité des éléments organiques, nous sommes arrivé, par induction, à ces conclusions qui vont heurter bien des croyances.

« La tuberculose est l'effet d'un agent causal spécifique, d'un *virus*, en un mot.

« Cet agent doit se retrouver, comme ses congénères, dans les produits morbides qu'il a déterminés par son action directe sur les éléments normaux des tissus affectés.

« Introduit dans un organisme susceptible d'être impressionné par lui, cet agent doit donc se reproduire et reproduire en même temps la maladie dont il est le principe essentiel et la cause déterminante. »

Ces données de l'induction, aussi brièvement énoncées, auraient été insuffisantes pour entraîner la conviction; mais le professeur du Val-de-Grâce apportait à la savante compagnie, dans ce mémoire et dans un autre, lu le 30 octobre 1866, un grand nombre d'expériences démontrant que le tubercule, comme les produits virulents, est inoculable aux animaux capables par leur nature de devenir tuberculeux.

Les phénomènes qui caractérisent le fait expérimental présentent l'enchaînement suivant:

Si l'on fait à l'oreille, à l'aine ou à l'aisselle d'un lapin, d'un cochon d'Inde, d'un chien, sur une étroite surface préalablement rasée, une plaie sous-cutanée si petite, si peu profonde qu'elle ne donne pas la moindre gouttelette de sang, et qu'on y insinue de manière qu'elle ne puisse s'en échapper une parcelle grosse comme une tête d'épingle de matière tuberculeuse prise sur l'homme, sur la vache ou sur un lapin déjà rendu tuberculeux; si, d'autre part, avec une seringue de Pravaz, on instille sous la peau d'un animal quelques gouttes de crachats de phthisiques, rendus plus liquides par leur mélange avec un peu d'eau, voici ce qu'on observe :

Le lendemain de l'opération, la palpation la plus attentive ne perçoit plus aucune trace de la matière inoculée, les bords de la plaie sont agglutinés. Puis, au bout de quatre ou cinq jours au plus, il se produit une légère tuméfaction accompagnée quelquefois de rougeur et de chaleur, et l'on assiste au développement progressif d'un tubercule local qui varie depuis la grosseur d'un grain de chènevis jusqu'à celle d'une aveline; quand il atteint un certain volume, il s'ulcère habituellement. Dans certains cas, il se fait une réaction inflammatoire qui se dissipe ou qui donne lieu à une légère suppuration.

Dans les premiers temps qui suivent l'inoculation, les animaux ne présentent aucune altération appréciable dans leur santé. Au bout de quinze, vingt, trente jours seulement, on s'aperçoit qu'ils maigrissent, qu'ils perdent l'appétit, la gaieté et la vivacité de leurs allures. Quelques-uns, après avoir décliné pendant un certain temps, reprennent un embonpoint relatif. D'autres vont en s'affaiblissant progressivement,t ombent dans le marasme, souvent sont pris de diarrhée colliquative et succombent dans un état de maigreur extrême.

A l'autopsie des animaux qui succombent ou que l'on sacrifie, on constate généralement des tubercules dans les poumons. La loi de M. Louis est assez constante quoiqu'elle présente néanmoins un certain nombre d'exceptions. Les tubercules pulmonaires s'offrent dans toutes les dimensions, depuis les granulations les plus fines jusqu'aux masses d'infiltrations occupant une grande partie de l'organe. L'éruption tuberculeuse ne se borne pas aux poumons, elle se fait plus ou moins abondante dans les ganglions lymphatiques, l'intestin, le foie, la rate, les reins, les membranes séreuses, etc.

La tuberculose d'inoculation a la même marche et les mêmes terminaisons que la phthisie de l'homme. Elle offre comme elle tous les degrés d'intensité, depuis les éruptions généralisées aiguës qui emportent les sujets dans un espace de temps très-court jusqu'à ces exemples de tuberculisations discrètes et d'une durée indéterminée.

Ces premières communications de M. Villemin, accueillies avec un véritable étonnement par l'Académie et la presse scientifique, furent renvoyées à l'examen d'une commission composée de MM. Bouley, Grisolle, Louis et Colin. Pendant que le rapporteur de cette commission répétait les expériences de M. Villemin, celui-ci publiait, sous le titre d'*Études sur la tuberculose*, un travail étendu dans lequel il développait les preuves rationnelles de la spécificité de la phthisie en s'appuyant sur des considérations : 1° d'anatomie et de physiologie pathologiques ; 2° d'étiologie ; 3° et de pathologie. Il rassembait en outre, dans la partie expérimentale de ce livre, de nombreuses expériences faites sur diverses espèces animales. Dans cet ouvrage, qui comprend

dix-sept études ou chapitres, sont agités un très-grand nombre de problèmes dont nous ne pouvons donner qu'une analyse très-incomplète.

Les manifestations anatomiques de la tuberculose se montrent dans les organes les plus divers et les plus éloignés les uns des autres, mais avec une prédilection manifeste pour les organes de la respiration. Il y a là un phénomène qu'on retrouve dans tous les cas où une substance étrangère contamine le liquide sanguin si justement appelé milieu intérieur. Que l'on ait affaire à un principe toxique comme le plomb, le mercure, la cantharide, etc., ou à un modificateur pathologique comme les virus, l'agent perturbateur véhiculé par le sang, imprègne bien tous les organes et tous les tissus, mais quelques-uns de ceux-ci seulement se montrent sensibles à son action. C'est ce que l'on désigne par les noms d'*élection* ou d'*affinité* morbides. En voyant comment se distribuent les lésions de la phthisie, il y a donc lieu de supposer qu'elles sont provoquées par un principe déterminateur agissant par l'intermédiaire du sang. D'un autre côté, le tubercule présente dans ses formes, sa structure, son évolution, etc., quelque chose de particulier que l'on n'a pu jusqu'ici provoquer avec les agents cosmiques ordinaires et qu'on ne saurait, pour cette raison, se défendre d'attribuer à une cause spéciale ayant la plus grande analogie d'action avec les substances dites virulentes.

Le tubercule n'est pas le résultat de l'organisation d'un blastème contenu dans le sang. Il n'y a pas plus de blastèmes dans le sang qu'il n'y en a dans le sol pour les plantes. De part et d'autre, il n'existe que des matériaux de nutrition utilisés de diverses façons par l'activité propre des éléments anatomiques.

Le mot tubercule, primitivement donné à toute sorte de petites tumeurs, a été ensuite détourné de son sens étymologique pour s'appliquer à tout produit pathologique, quelle que soit la forme que présente la consistance dite *caséeuse*. La matière caséeuse est bien particulièrement propre aux productions tuberculeuses, mais elle ne leur est pas exclusive. Le pus concret, la fibrine, beaucoup de produits inflammatoires, des dégénérescences ganglionnaires

d'origine variée, des lésions vermineuses et une foule d'autres résidus organiques, en prenant cette consistance, ont pu faire conclure bien des fois à l'existence de la tuberculose quand elle n'existait pas. Toute partie qui ne participe plus à la vie générale de l'organisme, tout élément qui ne jouit plus de sa propriété vitale, subit certaines modifications que l'on a qualifiées de métamorphose, de dégénérescence régressive ou rétrograde. Cette métamorphose donne lieu à l'apparition d'une certaine quantité de graisse formant, par son union intime avec les sels, une pulpe de consistance variable selon l'abondance relative des substances salines. A la longue, les matières grasses et tous les liquides disparaissent par résorption et le produit prend une consistance *plâtreuse,* puis *crétacée.*

La granulation tuberculeuse résulte de l'accumulation en un point circonscrit de noyaux et de petites cellules engendrés par les éléments normaux des tissus. Lorsque plusieurs foyers de multiplication se conduisent et se rapprochent, ils forment, par leur confluence, des plaques sur les membranes, des masses d'infiltration dans les parenchymes. Les éléments de nouvelle formation accumulés en grand nombre oblitèrent les vaisseaux, meurent de bonne heure et subissent la transformation caséeuse.

Le tubercule des séreuses et des muqueuses peut siéger dans toute l'épaisseur des membranes, mais principalement dans les parties les plus vasculaires, dans les parenchymes glandulaires; il se développe dans les tubercules de tissu conjonctif qui supportent les vaisseaux et qui forment la charpente des organes. Dans les poumons, il est situé dans les alvéoles ou dans le tissu interlobulaire. Les tubercules intra-alvéolaires naissent des éléments cellulaires enchâssés dans la mince cloison qui forme les parois des vésicules pulmonaires. Les différences de structure et d'évolution offertes par les altérations tuberculeuses, surtout lorsqu'elles siégent aux poumons, tiennent à la suppression plus ou moins complète, rapide ou étendue de la circulation par oblitération vasculaire.

Quand des tubercules se sont développés en un point quelconque d'un tissu, les parties avoisinantes ont une ten-

dance très-marquée à se tuberculiser, il semble qu'il rayonne des points primitivement malades une sorte d'émanation morbigène. On constate souvent ce phénomène dans les poumons; autour des nodosités plus ou moins volumineuses et anciennes, on voit se grouper, comme satellites, des granulations plus jeunes qui se réunissent entre elles et avec la masse première. Dans presque tous les cas d'ulcères tuberculeux de l'intestin, on peut constater sur la portion du péritoine viscéral opposée à ces ulcérations, des nids de granulations plus ou moins circonscrits et en rapport d'étendue avec la tuberculisation de la muqueuse. Cette disposition a toujours paru à M. Villemin pouvoir s'expliquer par une contamination de la séreuse par la muqueuse malade, comme s'il se répandait de celle-ci un suc infectant. Il a alors été conduit à penser que si le tubercule engendrait le tubercule dans son voisinage non-seulement dans le même tissu et par continuité, mais encore d'un tissu à un autre et par contiguïté, il pourrait bien se faire qu'il le produisît aussi d'un organisme à un autre et par inoculation.

Au point de vue purement anatomique, deux lésions se présentent avec des caractères analogues à ceux du tubercule; ce sont la gomme syphilitique et les altérations de la morve. Ces trois processus sont constitués par des éléments anatomiques semblables, groupés d'une façon pareille et subissant une même évolution régressive. Cette parenté anatomo-pathologique de la phthisie avec deux maladies virulentes et inoculables conduit nécessairement l'esprit à l'idée qu'elle peut être aussi elle-même inoculable.

S'il y a un point dans l'histoire de la tuberculose qui mérite d'être discuté, dit M. Villemin, c'est assurément celui qui touche aux rapports entre cette maladie et la scrofule. Aussi le professeur du Val-de-Grâce consacre-t-il à ce sujet un long chapitre de 84 pages, où il sépare radicalement ces deux affections en montrant que l'assimilation du tubercule aux lésions scrofuleuses repose sur l'erreur anatomo-pathologique qui considère comme tuberculeuses toutes les productions de consistance caséeuse. Le tubercule aboutit en effet à la transformation caséeuse, mais toute substance caséeuse n'est pas du tubercule.

La scrofule comprenait dans le principe toutes tumeurs du cou, de quelque nature qu'elles fussent; puis elle se restreignit aux altérations ganglionnaires de ces parties. Plus tard, on ajouta aux lésions scrofuleuses les altérations des surfaces comprises dans la sphère d'action des ganglions lymphatiques engorgés. Puis comme l'écrouelle se montre avec l'existence d'une matière caséeuse analogue à celle que l'on trouve dans le tubercule, on considéra la tuberculisation comme une manifestation scrofuleuse. Mais la matière caséeuse des ganglions n'a rien de spécifique, elle se retrouve dans les maladies les plus diverses, telles que la syphilis, la morve, la fièvre typhoïde, la tuberculose, et enfin les affections de causes banales, dues aux irritations portant sur les tissus où plongent les lymphatiques qui se rendent aux ganglions strumeux.

Les scrofulides cutanées et muqueuses se distinguent des inflammations ordinaires des membranes par leur extension aux parties profondes.

Parmi les affections dites scrofuleuses des articulations, on comprend deux classes de maladies distinctes, des arthrites tuberculeuses d'une part, et de l'autre, des arthrites chroniques de causes banales ou rhumatismales.

Les altérations scrofuleuses se lient intimement aux phénomènes de l'accroissement. C'est à l'époque de la croissance et dans les parties en voie d'agrandissement que se montrent les phlegmasies scrofuleuses; elles disparaissent ordinairement après la puberté.

Après avoir combattu d'une manière générale l'abus que l'on fait en médecine de l'emploi du mot diathèse, M. Villemin se demande ce qu'il faut entendre par diathèse tuberculeuse. Elle doit avoir, selon lui, une signification analogue à celle que l'on donne aux diathèses syphilitique et morveuse. Le professeur du Val-de-Grâce passe ensuite en revue les diverses causes invoquées dans la production de la phthisie. La première qui se présente, peut-être comme le plus généralement admise, c'est l'hérédité. Mais par l'hérédité faut-il entendre la transmission de la maladie de toute pièce ou l'aptitude morbide seulement? Ce qu'il y a

de curieux, c'est que l'hérédité de la phthisie, si généralement acceptée, n'a pas pour elle l'appui de la statistique. Les rapports qui ont été trouvés par les différents auteurs entre les phthisies dites héréditaires et les phthisies dites acquises, sont : 1/6 (Lanthois, Labert), 1/4 (Piorry, Pidoux), 1/10 (Louis), 1/7 (Barthez, Rillier). Le chiffre le plus favorable est celui de 1/3 trouvé par Briquet, et encore est-il fortement contesté par Louis. Quoi qu'il en soit, ce chiffre, regardé comme exact, ne prouverait encore rien en faveur de l'hérédité puisqu'il représente à peu près les rapports entre la mortalité par phthisie et la mortalité générale parmi la population pauvre qui fréquente les hôpitaux de Paris. D'un autre côté, la plus grande part revenant aux phthisies acquises, il reste toujours à trouver les causes dont elles relèvent.

On a voulu voir dans la constitution, dans l'habitude extérieure certains indices de la prédisposition à la phthisie. Mais ce que l'on a décrit sous le nom de complexion phthisique est un effet et non une cause de la maladie. La découverte de l'auscultation a rectifié un grand nombre d'erreurs venues de ce côté. Laennec répudiait l'idée que les constitutions chétives sont la pâture obligée de la tuberculose. « Il est certain, disait-il, que les sujets ainsi constitués ne forment que le *plus petit nombre des phthisiques*, et que cette terrible maladie emporte fréquemment *les hommes les plus robustes et les mieux constitués.* » Les médecins de l'armée sont placés mieux que personne pour juger de l'exactitude de ces paroles. « Rien de plus navrant, dans la pratique des hôpitaux militaires de Paris, dit M. Villemin, que de voir ces paysans robustes, que nulle hérédité ne prédispose, qu'aucun excès n'a détériorés, se consumer lentement malgré une résistance organique souvent remarquable, ou bien s'affaisser et mourir en quelques mois ou en quelques jours sous les étreintes d'une tuberculose aiguë qui les a saisis en pleine santé. Lorsque, tout compte fait, dans la population civile où sont dénombrés pêle-mêle les forts et les faibles, on constate que la phthisie, pendant l'âge d'élection, fait moins de ravages que dans l'armée, d'où toute constitution faible est éliminée, on ne peut s'empêcher de recon-

naître que la constitution joue un bien faible rôle dans la production de la tuberculose. »

On a cherché dans les professions des indications sur les causes possibles de la tuberculose, et l'on a établi des statistiques dont la signification est bien difficile à interpréter. M. Villemin, après en avoir montré les défectuosités et les contradictions, conclut quelles ne nous apprennent rien ou au moins qu'elles ne sont nullement en faveur de ce que l'on a voulu prétendre relativement à l'action de certaines substances sur les organes respiratoires.

Le froid est évidemment la cause de plusieurs lésions accompagnées de toux, bronchites, pleurésies, pneumonies. Par extension, on a naturellement attribué la toux de la phthisie à l'action du froid. Du reste certaines circonstances semblent venir à l'appui de cette idée: ce sont celles où un refroidissement amène une aggravation dans l'intensité de la toux et de la bronchite, chez des tuberculeux qui ne présentent à la période initiale qu'une petite toux sèche à laquelle ils ne prêtent souvent aucune attention. Dans ces cas les malades, au lieu de faire remonter leur maladie à ses véritables débuts, ne la font dater que du moment où, sous l'influence du froid, la bronchite a pris un caractère alarmant. La découverte de l'auscultation est venue considérablement atténuer le rôle du catarrhe dans la pathogénie de la tuberculisation. Laennec ne lui accordait déjà plus aucune influence. Andral, Louis, Clark, Fournet, etc., sont d'accord pour regarder la bronchite comme un effet et non une cause de la tuberculisation pulmonaire. Les anciennes opinions touchant l'action du froid dans la production de la phthisie se sont en partie évanouies devant les résultats de l'auscultation; mais il est des cas encore où, avec les moyens nouveaux d'investigation, on pourrait croire que la phthisie est le résultat d'une inflammation des bronches.

C'est lorsqu'une éruption tuberculeuse se fait en donnant lieu à des symptômes intenses de bronchite. Il est alors absolument impossible de constater la présence des tubercules au milieu du bruyant cortége de râles, et ce n'est qu'après que ceux-ci se sont atténués qu'on voit se *démas-*

quer les signes de la phthisie. Ici encore, on peut croire que la tuberculisation succède à l'inflammation des bronches lorsqu'au contraire le catarrhe n'a été que l'expression symptomatique de l'infiltration du poumon par des tubercules.

Enfin, un seul fait d'observation journalière devrait suffire pour rejeter parmi les erreurs les moins justifiables, l'action des causes localisées dans les organes de la respiration comme agents de production des tubercules; c'est que la tuberculose n'est pas une maladie confinée dans le poumon. La dissémination des tubercules dans toute l'économie, leur apparition dans certains organes pendant que l'appareil respiratoire est indemne, nous fait voir que si le tissu pulmonaire est bien pour eux un lieu d'élection, ils relèvent d'une cause dont le poumon ne supporte pas seul les impressions.

Ainsi donc, ni l'hérédité, ni la constitution, ni le tempérament, ni les professions, ni le froid, ni les lésions inflammatoires des organes respiratoires, etc., ne nous donnent l'explication de la production de la phthisie. Mais l'étude de ce fléau dans sa distribution à la surface du globe, dans son atténuation ou son aggravation au milieu des différents groupes humains inspire à M. Villemin la pensée qu'il participe de la nature des affections dites *zymotiques*.

La tuberculose, en effet, est une maladie répandue sur toute la surface du globe et qui atteint toutes les races humaines. Les climats chauds à température égale ne sont pas moins atteints que les climats rigoureux à température extrême. La fréquence, loin d'augmenter en se rapprochant des pôles, tend plutôt à suivre une marche inverse ; elle affecte même sous l'équateur une intensité et une malignité étonnantes. Il n'y a pas d'illusions à se faire : sous le ciel clément des contrées méridionales de l'Europe la tuberculose est fréquente ; elle est commune en Arabie, dans l'Inde; elle acquiert une grande malignité aux Bermudes, aux Antilles; elle foisonne à Taïti, aux Marquises et dans toute l'Océanie.

A l'exemple des maladies zymotiques, la tuberculose se raréfie sur le plateaux élevés ; on ne la rencontre presque pas dans l'Ergebirge saxon, le Hartz supérieur, sur les hau-

teurs du Taurus. Même immunité dans les forêts des montagnes de Hongrie, de Styrie, sur les Karpathes, dans la vallée de l'Engadine, l'une des vallées de l'Europe où les habitants atteignent la plus grande hauteur. En Afrique, sur les hauts plateaux de l'Abyssinie, la tuberculose disparaît. Dans l'Inde, elle est rare ou inconnue sur les hauts plateaux des Ghattes occidentales. En Amérique, on trouve la phthisie absente sur les plateaux des Cordillères. Dans la Guyane, où elle est très-intense sur la côte et dans les plaines, elle se raréfie sur les hauteurs.

La phthisie, comme les maladies zymotiques encore, croît avec l'agglomération et la concentration de la population. Il est unanimement reconnu qu'elle est particulièrement commune dans les capitales et dans les populeuses villes de fabrique ou de commerce. Dans les lieux où la concentration de la population s'est faite par suite de la fondation et de l'extension des villes, la phthisie a subi dans sa fréquence un accroissement proportionnel.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable encore dans l'histoire de cette maladie et qui la rapproche des maladies spécifiques transmissibles, c'est l'influence du confinement et de la cohabitation sur sa production et son extension. Témoin ce qui se passe dans les prisons, les casernes, les fabriques, les couvents, etc.

Tandis que la tuberculose se montre avec une fréquence relative très-grande chez les individus agglomérés dans les habitations, elle épargne, au contraire, les individus isolés, dispersés, vivant au grand air, à l'état nomade. Les Kirghis ont depuis longtemps excité l'étonnement sous ce rapport. M. Tholozan avait été frappé de voir les affections tuberculeuses, si communes chez le soldat en garnison, presque disparaître dans les circonstances ordinaires de la guerre, malgré les fatigues et les privations. Dans l'Inde, la seule partie de l'armée anglaise dont la mortalité par phthisie n'excède pas celle de la population civile dans laquelle elle se recrute, est aussi la seule qui ne soit pas casernée. Nulle part la phthisie n'exerce de plus effroyables ravages que chez les nouveaux Calédoniens qui s'accumulent dans leurs cases *inaérées*, *encombrées*, *empestées*.

S'il faut en croire quelques renseignements historiques, la tuberculose n'était pas connue chez certaines peuplades avant leur contact avec les Européens. En Australie, à la Nouvelle-Zélande et dans certaines îles de la Polynésie, la phthisie ne serait fréquente que depuis peu de temps; son apparition à la Nouvelle-Zélande, selon Power, date du moment où les naturels ont eu des rapports plus étroits avec les blancs; il en serait de même à Taïti.

M. Villemin fait voir ensuite que la phthisie de la vache ou *pommelière* se comporte, dans l'espèce bovine, comme les affections spécifiques et transmissibles. Il paraît avéré qu'elle a régné par bouffées dans des lieux où elle ne réside pas d'habitude. Elle s'observe surtout parmi les vaches des grandes villes comme Paris et Lyon. Elle épargne la vache isolée du pauvre, tandis qu'elle fait périr en peu de temps presque toutes les bêtes de certaines vacheries.

Enfin ne faut-il pas tenir compte de la croyance si répandue à la contagion de la phthisie pulmonaire, croyance qui n'a été affaiblie, chez les médecins, qu'au moment de la réaction médicale personnifiée dans Broussais, alors que toute espèce de contagion fut bannie y compris celle de la syphilis ?

Le développement simultané de nombreuses granulations tuberculeuses dans les séreuses et les parenchymes splanchniques n'a rien de plus comparable que les déterminations des fièvres éruptives; aucune maladie non plus n'offre de tableau symptomatique plus ressemblant à celui des fièvres éruptives, mais surtout de la fièvre typhoïde, que celui de la tuberculose aiguë. Les analogies entre la phthisie et la fièvre typhoïde ne se montrent pas seulement dans les symptômes. La forme des lésions dans l'intestin, ainsi que leur siége de prédilection pour les follicules du voisinage de la valvule iléo-cœcale, offrent aussi plusieurs points de ressemblance. Les ulcérations qui surviennent dans les maladies pourraient facilement être confondues si l'on n'avait pas assisté à l'évolution de l'affection. La tuberculose et la fièvre typhoïde ont toutes deux une préférence marquée pour les individus âgés de 20 à 35 ans; elles semblent prendre naissance sous l'influence de conditions étiologiques simi-

laires, à savoir : l'agglomération, le confinement, la vie en commun. Enfin, de l'avis d'un très-grand nombre d'auteurs, elles sont antagoniques l'une à l'autre, au moins dans une mesure générale.

Mais il n'est aucune affection, dans le cadre nosologique, qui ait avec la tuberculose autant d'analogie que la morve-farcin, principalement la morve chronique. Les rapprochements que l'on peut établir entre ces deux maladies portent sur presque tous les points de leur histoire respective. La lésion anatomique, considérée dans son ensemble et dans ses détails, la marche symptomatique, l'étiologie générale, etc., tout, jusqu'à la fluctuation des opinions sur la nature et la pathogénie de ces deux entités morbides, tend à les rapprocher l'une de l'autre.

Le processus anatomique le plus fréquent de la morve aussi bien que de la phthisie humaine consiste dans de petites nodosités siégeant surtout dans les organes de la respiration, notamment le poumon et la muqueuse nasale ; on en trouve aussi dans la rate, le foie, l'intestin, le testicule, etc. La structure histologique des nodosités morveuses est identique avec celle des tubercules phthisiques ; leur évolution est la même, elle aboutit par le ramollissement à la formation d'ulcérations et de cavernes. Enfin la loi de M. Louis s'applique aux tubercules morveux aussi bien qu'aux tubercules de la phthisie.

La morve et la phthisie se montrent l'une et l'autre comme deux maladies générales qui atteignent brusquement et fortement l'organisme, à la façon des fièvres graves, et le font fléchir rapidement avec cet ensemble de symptômes que l'on a qualifiés de typhoïques (morve aiguë, phthisie aiguë). Elles se présentent en outre toutes deux avec des allures moins brusques, mais qui n'en décèlent pas moins une atteinte profonde de l'économie, malgré des débuts souvent bénins en apparence. Sous ce masque, elles ont une marche souvent très-lente et se prolongent pendant de nombreuses années avec des rémissions plus ou moins fréquentes et plus ou moins longues ; mais phthisiques et morveux finissent par succomber à l'effet d'une altération générale et profonde. Quelques troubles digestifs et pulmo-

naires ouvrent la scène, l'anémie et l'amaigrissement ne tardent pas à se montrer; une fièvre continue, hectique, avec des execerbations irrégulières, dévorent lentement les sujets. La diarrhée survient et conduit bien vite de l'épuisement au marasme et à la mort. D'autres fois une morve et une tuberculose aiguës viennent se surajouter à un état chronique et précipiter le dénoûment.

On a émis touchant la nature de la morve les mêmes hypothèses qu'à propos de la phthisie, et en parcourant la série des causes invoquées comme capables d'engendrer la morve, on retrouve toutes celles dont on a fait naître la tuberculose. Ceux qui ont voulu voir dans la morve un simple catarrhe l'ont fait dériver du froid; elle n'était pour eux qu'une *phlegmasie catarrhale dégénérée;* c'est le rhume *négligé et dégénéré* de la phthisie. Ceux qui ont reconnu une maladie générale ont accusé, comme dans la tuberculose, la mauvaise alimentation, les fatigues excessives, les habitations malsaines, mal aérées, etc.

Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que la morve, si commune parmi les chevaux de troupe en temps de paix, cesse ses ravages parmi ces animaux en campagne, lorsqu'ils sont exposés à toutes les fatigues et à toutes les intempéries. Il y a là une particularité analogue à la disparition de la phthisie chez le soldat en campagne. La loi de M. Laveran constatant que dans l'armée la phthisie croît en raison des années de service, s'applique aussi aux chevaux pour la morve. Ce qui fait dire à M. Villemin que *la caserne est au soldat, dans la production de la phthisie, ce que l'écurie du régiment est au cheval, dans la production de la morve.*

Comme pour la tuberculose, on a accusé, dans la provocation de la morve, le tempérament lymphatique et une certaine complexion qui est la même que la prétendue prédisposition phthisique, à la différence près de la conformation physique du cheval et de l'homme. Enfin l'hérédité a été aussi invoquée et la contagion a été tour à tour niée et affirmée.

Cette analogie, cette parenté pathologique entre la morve et la tuberculose ne devaient-elles pas faire soupçonner la véritable nature de cette dernière? Que fallait-il en-

core pour achever de démontrer rationnellement la spécificité de la phthisie? Il fallait voir si, à l'exemple des maladies spécifiques, elle restreignait ses atteintes à un nombre limité d'espèces zoologiques. Dans un long chapitre plein de recherches, M. Villemin fait voir, en effet, que la tuberculose ne se montre spontanément et d'une façon irrécusable que chez les quadrumanes, la race bovine et peut-être quelques rongeurs (?) Il fait voir que la pommelière de la vache, dont on avait constaté la nature tuberculeuse, est bien identique avec la phthisie de l'homme et par sa lésion anatomique et par sa symptomatologie.

Au contraire les lésions d'apparence tuberculeuse, qu'on trouve avec une fréquence si extraordinaire chez les moutons, sont dues à des parasites : le strongle dans les poumons, la douve dans le foie, les linguatules dans les ganglions mésentériques, les échinocoques presque partout.

La tuberculose n'existe pas chez les solipèdes, quoiqu'on observe sur eux des productions analogues au tubercule; celles-ci sont la manifestation anatomique de la morve. Les pachydermes ordinaires ne sont probablement jamais tuberculeux, et les carnassiers ne semblent pas l'être davantage. Ce qui a pu faire croire le contraire, c'est l'existence d'helminthes dans les poumons, le foie, etc., de ces animaux.

Chez les oiseaux, les nodules caséeux des poumons sont généralement des altérations pneumoniques développées par la présence de *moisissures* dans les sacs aériens, dans les vésicules pulmonaires et dans les bronches.

Tant de faits venant converger vers la démonstration de la spécificité de la tuberculose, il ne restait plus à fournir que les preuves expérimentales de cette vérité inattendue. C'est ce que M. Villemin fait dans la 4e partie de son livre, où il rassemble de nombreuses expériences résolvant plusieurs problèmes intéressants. Enfin la dernière étude, intitulée *Corollaires*, est consacrée à des considérations générales sur la nature des virus, la spontanéité et la contagiosité des maladies virulentes et la prophylaxie de la tuberculose.

Le travail que nous venons d'analyser sommairement venait de paraître quand s'engagea, à l'Académie de méde-

cine, la discussion sur le rapport de M. Collin d'Alfort, qui était venu confirmer les faits expérimentaux de M. Villemin. Dans cette discussion, qui dura près d'une année, un grand nombre d'orateurs prirent tour à tour la parole. Les uns, tout en acceptant les résultats des expériences de MM. Villemin et Collin, firent tous leurs efforts pour pallier les effets de la révolution qu'introduisaient dans la pathogénie de la tuberculose les données de l'expérience, pour concilier les faits nouveaux avec leurs propres théories. Les autres acceptèrent et défendirent dans leurs conséquences les idées nouvelles qu'apportait le professeur du Val-de-Grâce.

Cependant cette longue discussion s'était exercée en dehors de son véritable terrain. A peine si quelques-uns des champions de cette lutte avaient vu la tuberculose expérimentale se dérouler avec toutes les manifestations qui l'identifient avec la phthisie naturelle de l'homme. La question, loin d'aller en s'éclaircissant, tendait au contraire à s'obscurcir de plus en plus par des contradictions sans nombre. M. Villemin monta alors à la tribune, et sous le titre : *De la virulence et de la spécificité de la tuberculose*, il fit une lecture dans laquelle il redressa les faits altérés par le débat et réfuta une à une toutes les objections qui lui avaient été faites. Il termina en faisant ressortir l'analogie entre les arguments élevés contre la spécificité de la phthisie et ceux que l'on opposa jadis à la spécificité de la morve et même de la syphilis. Cette lecture produisit la plus vive sensation; elle fut couverte par les applaudissements de l'assemblée entière.

Pendant que l'Académie discutait, des savants de tous les pays répétaient les expériences de M. Villemin. M. Chauveau vint apporter à l'Académie même des expériences fort curieuses qui achevèrent de donner le dernier coup aux adversaires de la virulence de la tuberculose. Le savant professeur de Lyon, qui avait déjà démontré que le virus de la morve, de la clavelée, du charbon, etc., peuvent s'inoculer par l'injection, vint annoncer que le tubercule,

lui aussi, et à la façon des substances virulentes, produit la phthisie lorsqu'il a été ingéré.

M. Villemin ne s'arrêtait pas à ses premiers résultats. Transportant la question de l'inoculabilité du tubercule sur le terrain pratique, il cherchait à déterminer les conditions probables *de la propagation de la phthisie*. Il vint lire à l'Académie un nouveau Mémoire dans lequel il démontrait par des expériences que la tuberculose peut être provoquée : 1° par l'inoculation des crachats humides et des crachats desséchés depuis plusieurs jours ; 2° que la poudre de crachats secs insufflée dans la trachée et saupoudrant la surface d'un vésicatoire, entraîne la formation des tubercules dans les viscères ; 3° que la matière tuberculeuse et les crachats ingérés provoquent la phthisie.

D'où il suit, par analogie avec la morve, que les produits morbides expectorés sont probablement les agents de la transmission et de la propagation de la maladie, que c'est surtout lorsqu'ils sont réduits à l'état pulvérulent par la dessiccation qu'ils sont susceptibles de s'offrir à l'absorption par les voies naturelles, respiratoires ou digestives. Cette manière d'expliquer la production de la phthisie, basée du reste sur des faits expérimentaux, semble rendre raison de la fréquence de cette affection parmi les personnes qui vivent en commun, comme les soldats, les religieux, les prisonniers, parmi les membres des familles pauvres entassés dans d'étroites demeures. Par là aussi on se rend compte de la rareté de la tuberculose chez les individus isolés, dispersés et vivant à l'état nomade. Mais dans la production de la phthisie, comme dans celle de toute maladie zymotique, il y a à considérer deux facteurs : le germe morbide d'une part et de l'autre la réceptivité plus ou moins grande de l'organisme.

M. Villemin avait présenté ses *Études sur la tuberculose* pour le concours des prix Montyon de médecine et de chirurgie de 1867 ; mais l'Institut, ne voulant pas se prononcer avant d'avoir été témoin des faits qui portent en eux d'aussi grandes conséquences, remit les travaux de M. Villemin au concours de l'année suivante (1868) en leur accordant pour le moment une mention honorable de 1,500 francs. La

commission des prix de médecine et de chirurgie, composée de MM. Andral, Cloquet, Cl. Bernard, Nélaton, Coste, Longet, Robin, Bouillaud, Laugier, se transporta alors au Val-de-Grâce, où M. Villemin répéta devant elle plusieurs séries d'expériences; la plupart des membres de cette commission les suivirent jusqu'à leur résultat final, et le 14 juin dernier l'Institut décernait à M. Villemin le prix Montyon de médecine et de chirurgie de 2,500 francs en consacrant dans son rapport les faits et les idées dont le professeur du Val-de-Grâce s'est constitué le promoteur et le défenseur.

DANGERS DU TRAITEMENT ABORTIF DE LA BLENNORRHAGIE PAR LA POUDRE DE GUERRE;

Par M. Robert, médecin aide-major.

Le copahu à haute dose, les injections employées sans discernement, occasionnent souvent des complications assez sérieuses de la blennorrhagie. Il existe un traitement empirique plus dangereux encore et très en faveur chez les militaires ; avec la facilité qu'ils ont de se procurer la poudre de guerre, ils en usent souvent très-largement, persuadés que plus on prend d'un médicament, plus favorables et plus rapides sont les effets.

Ce traitement intempestif occasionne parfois de la diarrhée et une certaine irritation des voies digestives qui mettent pendant quelque temps le médecin dans l'impossibilité de recourir aux préparations de copahu ; d'autres fois encore la dose absorbée amène une congestion des reins très-préjudiciable, au moment où déjà les voies urinaires sont le siége d'un état inflammatoire ; enfin le nitrate de potasse que contient la poudre en forte proportion peut déterminer un véritable empoisonnement.

L'action hyposténisante de l'azotate de potasse se manifeste avec plus ou moins d'intensité suivant les dispositions individuelles, et Orfila cite quelques observations dans lesquelles on voit qu'il a suffi de 8 à 12 grammes de nitre pour déterminer des accidents graves et même la mort. Or, sachant que la poudre de guerre contient les 3/4 de son

poids de salpêtre et qu'une cartouche renferme environ 5 grammes de poudre, on comprend facilement que quelques cartouches délayées dans de l'eau ou dans de l'alcool, ainsi que les soldats les absorbent d'habitude, représentent une forte dose de substance active.

Un fait récemment observé à l'hôpital Saint-Martin démontre combien l'usage d'une telle préparation peut présenter de danger, puisque la mort en a été la funeste conséquence.

Jomin, soldat au 3e régiment de voltigeurs, âgé de 23 ans, d'une très-bonne constitution, d'un naturel habituellement très-gai, toujours en bonne santé jusqu'alors, est atteint d'uréthrite au commencement du mois de janvier, et voulant éviter un séjour à l'hôpital, il achète du copahu et n'en obtenant pas le résultat désiré, il prend la résolution de suspendre cet écoulement à l'aide du moyen auquel ses camarades ont eu mainte fois recours.

Le 1er février, il avale sans en être incommodé trois cartouches délayées dans de l'eau-de-vie; le lendemain il en prend encore autant, et peu de temps après il arrive à un état d'exaltation tel, qu'il se querelle avec son frère et que bientôt le croyant atteint d'ivresse on le met à la salle de police; là, cette surexcitation ne fait qu'augmenter, et le 3 février le médecin le reconnaissant réellement malade, le fait porter à l'infirmerie, où à l'agitation succède un état de prostration qui détermine son envoi d'urgence le lendemain matin à l'hôpital.

Dès son entrée l'abattement diminue peu à peu; il ne se plaint que des douleurs abdominales provoquées par la constipation que l'on combat à l'aide de quelques lavements purgatifs. Quatre ou cinq jours après, il mange les trois portions, puis on lui donne bientôt des bols de copahu et de cubèbe ; l'écoulement diminue et il prend quelques injections au sulfate de zinc.

Malgré l'amélioration très-marquée de la blennorrhagie, ce malade reste toujours couché ; il est pâle et dans un état d'hébétude que rien ne peut expliquer; et questionné à différentes reprises sur ce qu'il ressent, il n'accuse aucune douleur.

Vingt jours après son entrée à l'hôpital, le 24 février vers 5 heures du matin, ses camarades l'entendent pousser quel-

ques gémissements et s'agiter dans son lit; le médecin de garde le trouve sans connaissance et constate surtout une lenteur excessive du pouls; il lui fait appliquer des sinapismes et prescrit une potion éthérée. Trois heures après, l'intelligence est complète, le pouls marque 50 à 60 pulsations, et le malade n'accuse d'autre malaise qu'une douleur assez vive dans tout le côté gauche et une certaine faiblesse dans les membres de ce côté. La sensibilité est intacte, mais on constate une diminution dans la pression de la main gauche et dans l'effort que peut soutenir le membre inférieur gauche; les pupilles sont égales, aucune déviation n'apparaît à la face.

Le soir à 8 heures, questionné sur son état, il répond très-clairement et se trouve, dit-il, parfaitement; il a eu une selle à la suite d'un lavement purgatif prescrit le matin, il a pris matin et soir du potage. A peine a-t-on quitté son lit qu'il tombe dans un état syncopal semblable au précédent.

Dès le début, agitation, gémissements, pâleur excessive de la face, résolution complète des membres, émission involontaire de l'urine, dilatation égale des pupilles qui se resserrent dès leur exposition à la lumière, sensibilité accusée par des gémissements lorsque l'on vient à pincer les extrémités inférieures ou supérieures, respiration calme, bruits du cœur très-faibles et très-difficiles à percevoir, bruit respiratoire normal dans toute l'étendue des poumons, pouls régulier mais très-lent et très-petit, 30 à 40 pulsations à la minute.

Des sinapismes lui sont appliqués, on lui fait prendre une potion contenant 10 grammes d'acétate d'ammoniaque, et une demi-heure environ après le début de l'accès, il peut répondre mais assez vaguement à quelques questions sans rendre compte de son état. Bientôt cependant la prostration augmente de nouveau et vers 10 heures du soir le malade s'éteint.

Autopsie. — Rigidité cadavérique très-prononcée, poumons très-sains, nullement congestionnés, quelques adhérences à gauche, écume très-fine à la surface de la trachée et des grosses bronches; cœur vide de sang exempt de lésions valvulaires, sang liquide et rouge dans les artères pulmonaires, veine cave distendue par du sang noir et liquide; surface stomacale couverte de pulpe grisâtre, sans rougeur, sans érosions; muqueuse intestinale très-saine; foie nor-

mal ; rate assez volumineuse et très-friable ; reins fortement congestionnés ; muqueuse vésicale sans trace d'inflammation. Le cerveau, de coloration et de consistance normales, est examiné dans toutes ses parties avec le plus grand soin et ne présente aucune lésion apparente, absence d'épanchement, rien du côté des artères cérébrales.

Ainsi Jomin a manifesté, dès les premiers moments qui suivirent son imprudence, les troubles caractéristiques d'un empoisonnement, les symptômes observés quelques heures avant sa mort le confirment : hébétude, prostration, affaiblissement et ralentissement des battements du cœur, petitesse du pouls, état syncopal et mort par épuisement, phénomènes constatés dans les cas d'intoxication par le nitrate de potasse. Enfin, comme autre preuve, les altérations de la muqueuse stomacale, l'état du sang et la congestion des reins et en dernier lieu l'absence de toute lésion apparente pouvant expliquer une mort aussi rapide. D'autres faits absolument semblables rendent évidente la cause de celui-ci.

Il y a quatre ans, un militaire apporté à l'hôpital Saint-Martin, mourut pendant le trajet ; il fut constaté qu'étant atteint d'uréthrite, il avait eu recours au traitement dont nous parlons et qu'une syncope mortelle en avait été la conséquence. On ne sut pas quelle fut la quantité de poudre absorbée, ce qui du reste est souvent fort difficile, car c'est toujours à l'insu du médecin et parfois de leurs camarades, dont ils veulent éviter les railleries, que les malades commettent ces imprudences. C'est pour cela même qu'on ne peut affirmer que Jomin n'a pas pris une plus grande quantité de poudre qu'il ne l'a dit.

M. le médecin principal Champouillon, en 1847, a observé au Val-de-Grâce un cas analogue :

Un garde de Paris, affecté de blennorrhagie, prend, en présence de ses camarades, un verre de punch dans lequel il verse 8 cartouches ; bientôt il présente les symptômes suivants : superpurgation, suspension complète de la sécrétion urinaire, ralentissement du pouls et mort le lendemain à la suite d'une syncope.

Que le nitrate de potasse puisse être employé sans inconvénient à hautes doses, on ne peut le contester, mais c'est

toujours après avoir été pris préalablement et pendant quelque temps à des doses beaucoup moins élevées. Le mode d'administration dans une grande quantité de véhicule, tel que tisane ou petit-lait et l'état particulier de santé du malade peuvent en atténuer l'action stupéfiante. Ainsi, on a constaté une diminution de lymphe plastique dans le sang de ceux qui, atteints d'une fièvre inflammatoire, prennent du nitrate de potasse à hautes doses, et c'est dans ces cas que M. Gendrin a heureusement utilisé ce médicament et a pu l'employer à des doses très-élevées sans accidents.

Mais non-seulement l'action sur le liquide sanguin, mais encore l'action hypnotisante doivent être présentes à l'esprit du médecin ; car il est évident que, pour une fièvre typhoïde ou pour une affection du cœur accompagnée d'anasarque, une dose élevée de nitrate de potasse serait très-dangereuse, et si dans le cas d'hémorrhagie active le nitre à hautes doses a pu donner de bons résultats par suite de son action sédative pouvant aller jusqu'à la syncope, son emploi serait doublement pernicieux dans le cas d'hémorrhagie passive.

C'est en raison de cette action bien constatée de l'azotate de potasse sur la composition du liquide sanguin qu'il est facile d'admettre que chez un individu sain, eu égard à sa susceptibilité, une dose moyenne de ce médicament peut déterminer des symptômes très-graves, ainsi que le prouvent les observations précédentes.

En résumé, deux doses également élevées de nitrate de potasse peuvent produire des effets bien différents, suivant leur mode d'ingestion ; dilué dans une grande quantité d'un breuvage quelconque, le sel agit simplement comme diurétique; à l'état de solution concentrée, il tue comme les poisons hyposthénisants.

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE.

I. Académie des sciences. — *Du traitement de l'épilepsie par l'eau froide.* — M. Lecaisne, se basant sur la pratique de Currie et sur les travaux de M. Fleury, relatifs au traitement des fièvres intermittentes par l'eau froide, a appliqué la même médication à l'épilepsie dans des

cas revêtant plus ou moins la forme intermittente. Il aurait ainsi obtenu des résultats très-remarquables, puisque sur douze cas il aurait eu quatre guérisons confirmées, cinq améliorations sensibles et trois insuccès seulement.

La note restreinte de M. Decaisne ne nous permet pas d'apprécier la valeur des observations qui ont fait l'objet de sa communication à l'Académie des sciences. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que l'emploi de l'hydrothérapie dans le traitement de l'épilepsie est loin d'être nouveau, puisque dès la fin du siècle dernier Wright, Currie, Giannini, etc., employaient les affusions et les immersions froides contre toutes les névroses convulsives. Depuis lors, si Priessnitz refusait de recevoir des épileptiques à Græfenberg, la plupart des médecins hydropathes leur ont ouvert les portes de leurs établissements. Les résultats ont beaucoup varié suivant les observateurs : l'épilepsie est une névrose à marche on pourrait dire capricieuse; bien des cas où elle était simplement modifiée dans la périodicité des accès, ont dû être considérés comme des cas de guérison.

M. Fleury, dont il faut toujours, en hydrothérapie, invoquer l'autorité, n'a pas guéri d'épilepsie ancienne, grave; il a rendu simplement, dans bon nombre de cas, les accès moins fréquents et moins intenses.

Le même observateur *croit* (il n'affirme pas) avoir guéri quelques épilepsies développées accidentellement chez des individus jeunes. Par contre, il dit positivement avoir obtenu plusieurs fois la guérison *d'accidents plus ou moins épileptiformes*, par conséquent de nature encore mal déterminée, chez des enfants, avant l'âge de la puberté.

La forme intermittente de l'épilepsie donne-t-elle une prise plus grande à l'action du traitement hydrothérapique? C'est ce que semble faire croire la note de M. Decaisne. Rien ne nous autorise à combattre cette manière de voir; mais il nous est aussi permis, en attendant de nouvelles observations, de garder sur ce point la réserve que nous inspirent les résultats accusés par M. Fleury.

II. Académie de médecine. — *Sur la vaccine animale.* — Il s'agit en ce moment pour l'Académie de voter, de rejeter ou de modifier les conclusions d'un rapport qui lui fut présenté, en 1867, par M. Depaul relativement aux résultats déduits d'expériences faites sur la vaccine animale. L'organe de la commission chargée de ces expériences, sévère pour le vaccin humain auquel il reproche ses défaillances et ses méfaits, réserve ses préférences pour le vaccin animal.

Dans la discussion actuellement pendante, M. Jules Guérin défend, au contraire, avec énergie, la vaccination jennerienne, laquelle étant bien dirigée, dit-il, n'aurait besoin ni d'auxiliaire ni de congénère. M. Guérin, dans son argumentation, s'applique surtout à repousser les deux griefs dirigés contre le vaccin humain : 1° d'avoir dégénéré par ses

transmissions successives; 2° de pouvoir communiquer et même d'avoir communiqué la syphilis.

Contrairement à l'opinion de Jenner et des premiers vaccinateurs, M. Guérin admet que la vaccine peut se modifier dans ses symptômes et dans sa vertu préservatrice. Mais la plupart des causes qui peuvent en altérer les caractères et en amoindrir l'énergie sont bien connues et peuvent être neutralisées. On a remarqué, en effet, que les influences saisonnières, les changements brusques de température, certaines constitutions médicales, certains états atmosphériques, comme le dégel, font quelquefois échouer la vaccination. Le résultat de l'inoculation peut être négatif aussi lorsque le *même* vaccin est transmis à une série d'individus faibles. Mais les faits prouvent que le virus qui a dégénéré par son passage à travers des constitutions chétives, peut se relever en passant par des constitutions robustes. L'essentiel est de faire un bon choix de vaccinifères.

Le vaccin humain ne dégénérant que d'une manière relative et accidentelle, il est donc possible de le restaurer par une sorte de *culture* bien dirigée; ainsi Jenner lui-même conseillait déjà, pour renforcer le vaccin, d'avancer une ou deux fois de suite la reprise des inoculations, au sixième jour au lieu du septième ou du huitième.

Suivant M. Guérin, la conservation intégrale de la permanence des formes et des quantités de la vaccine peut être assurée : 1° par la mise en commun de l'élément animal et de l'élément humain dans un seul virus, c'est-à-dire par le renouvellement du cow-pox à certaines époques; 2° le choix du vaccinifère; 3° le choix du vacciné; 4° le choix de la race de vaccin; 5° le croisement des sujets, selon l'âge, la constitution, etc.

Pour M. Guérin, la vaccine peut se ressentir de certaines influences morbigènes qui altèrent sa physionomie habituelle, substituent à son évolution normale un travail ulcératif qui affecte plus ou moins les apparences de la syphilis. La plupart des faits d'inoculation syphilitique, publiés jusqu'à ce jour, peuvent s'expliquer par des éruptions vaccinales dégénérées, le phagédénisme vaccinal, une foule d'érosions vulgaires qui auraient pu se développer indépendamment de la vaccination. Ce qui d'ailleurs démontre péremptoirement la non-existence de la syphilis vaccinale, ce sont des vaccinations faites, par accident ou volontairement, avec du virus ou du sang des pustules provenant de sujets vérolés : aucune de ces inoculations n'a donné lieu à l'intoxication syphilitique.

Sans nier absolument la transmission simultanée du virus vaccin et du virus syphilitique, M. Guérin considère cette double inoculation comme un fait excessivement rare.

La vaccine humaine régulièrement développée ne peut, dans la sphère de son évolution physiologique, produire que du virus vaccinal. En un mot, la vaccine ne peut donner que du vaccin. Et si le contraire avait lieu, est-ce que la vaccine animale elle-même ne rencontrerait pas dans le charbon, dans le typhus, dans la tuberculose, des éléments de conta-

mination et de transmissibilité morbide aussi graves que celles de la syphilis?

L'expérience a depuis longtemps démontré les bons résultats du vaccin humain; le vaccin animal débute dans la pratique, il en est encore à faire ses preuves. Au point de vue de l'application usuelle, la vaccination animale ne saurait répondre à un service régulier ni aux besoins des populations; il faudrait pour cela un nombre impossible de vaches ou de génisses en état d'inoculation. Ne trouverait-on pas beaucoup plus simple alors d'aller prendre le virus chez un enfant inoculé? Mais alors ne courrait-on pas le risque d'une contamination syphilitique, en la supposant possible?

En résumé, M. Guérin, comparant les deux vaccines et les suivant dans leur incubation, leur marche, leur durée, leur évolution et surtout dans leur action préservatrice, trouve qu'elles se séparent par des différences considérables, et que tous les avantages demeurent à la vaccine humaine.

III. *Cas d'empoisonnement par la strychnine, traité avec succès au moyen de la fève de Calabar.* — L'observation suivante nous montre un cas où cet antagonisme a été mis à profit pour combattre l'empoisonnement par la strychnine.

Il s'agit d'une femme qui, le 23 juillet 1867, avait pris, voulant se suicider, un paquet de poudre pour la destruction des animaux nuisibles (*Battle's vermin Killer*), contenant 3 grains de strychnine, comme on s'en assura plus tard. M. le docteur Keyworth la trouva dans un état de rigidité complète des membres et de tout le corps, état qui, quand il venait à se relâcher, reparaissait avec intensité sous l'influence de la moindre cause : l'action de souffler sur la face, le léger ébranlement imprimé au plancher par la marche des assistants. La malade était dans l'impossibilité de parler, mais elle avait toute son intelligence; son pouls était rapide et faible. Le visage était livide, les mâchoires serrées l'une contre l'autre. Notre confrère, regardant le cas comme à peu près désespéré, se décida à essayer du traitement indiqué par les résultats des expériences de M. Watson, dont il avait eu connaissance quelque temps auparavant. S'étant procuré de la teinture de fève de Calabar, il en administra 30 gouttes de demi-heure en demi-heure, jusqu'à ce qu'il en eût fait prendre 2 drachmes, c'est-à-dire 8 grammes; il introduisait le médicament dans la bouche à travers l'intervalle laissé par une dent absente; chaque effort de déglutition déterminait un spasme violent. Après chaque dose, les symptômes convulsifs devenaient moins fréquents et moins intenses; en conséquence, il commença par éloigner les doses, ne donnant plus qu'une demi-drachme, deux fois, à une heure d'intervalle; puis il en diminua la quantité, qu'il réduisit à 15 gouttes toutes les deux heures. Il fit prendre ainsi, en tout, une demi-once de teinture. Le pouls était devenu extrêmement faible; les convulsions avaient à peu près cessé; mais la malade pouvait à peine parler ou avaler. Au bout de quelques heures, elle était très-faible, tranquille, mais sans som-

meil; ses jambes et ses bras lui semblaient être de « plomb », et il lui était impossible de les mouvoir. La situation s'améliora ensuite graduellement; mais il se passa quatre ou cinq jours avant qu'elle pût se tenir debout ou faire quelques pas; le rétablissement ne fut complet qu'au bout de trois semaines.

Le poison avait été pris dans de l'eau-de-vie, et d'après l'examen du verre, la quantité qui y avait été jetée paraît avoir été prise en entier. Les premiers symptômes de l'empoisonnement se manifestèrent au bout d'une heure et demie. Au moment où M. Keyworth vit la malade, il n'y avait plus lieu de chercher à évacuer le poison soit par des vomissements, soit à l'aide de la pompe stomacale. Il fallait donc en combattre les effets au moyen d'un antidote. Celui qu'il employa commença à faire sentir son action sur l'état convulsif vingt minutes environ après l'administration de la première dose. Ce fait, joint aux expériences de M. Watson sur les animaux, est de nature à encourager de nouvelles tentatives dans des cas semblables.

(*Glasgow med. Journ* et *Bull. de thér.*)

IV. *Cysticerque de la paume de la main,* note de M. Lafitte.— La tumeur, de la grosseur d'un œuf de pigeon, est située à la région palmaire de la main droite; elle siége extérieurement au-dessus de presque tout l'espace occupé par les muscles de l'éminence thénar. Elle n'a pas de coloration particulière, elle est légèrement fluctuante; la pression ne détermine que peu ou point de douleur. Le nommé J....., âgé de 35 ans, qui porte cette petite tumeur, est plutôt incommodé qu'il ne souffre de sa présence.

M. Lafitte pratiqua, sous les yeux du docteur Anger, une incision oblique de bas en haut, et de près de 2 centimètres, qui laissa échapper un liquide séreux jaune-citron, doux au toucher. Au même moment, une fausse membrane apparut, faisant hernie. M. Anger en fit l'extraction. Elle offrait l'aspect d'une poche, qui devait être close de toutes parts et contenir la sérosité; elle était blanche, nacrée et très-fragile. Retournée sur elle-même comme un doigt de gant, elle présentait un petit cul-de-sac se terminant par une vésicule de la grosseur d'une lentille. Cette petite vésicule, assez dure, opaque, contenait un petit corps jaune, comme replié sur lui-même, et que le microscope fit reconnaître en lui un être doué de vie. Ce petit être se terminait, du côté opposé à son insertion à la vésicule, par une tête munie d'une trompe imperforée, entourée de crochets au-dessous desquels se trouvaient quatre granules noirâtres, qui n'étaient autres que des ventouses. Au-dessous de ces ventouses existait le cou du parasite, se continuant avec la vésicule remplie de liquide. A ces caractères, l'auteur reconnaît le cysticerque latrique, *cysticercus cellulosus* de Rudolphi et de Breinser, qui produit chez l'homme le *tænia solium.* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences,* 1er semestre, p. 1167.)

— *Recherches sur l'action physiologique des stannéthyles et des stannméthyles*, par MM. Jolyet et Cahours. — Depuis un certain temps, nous avons reproduit dans ce recueil les expériences entreprises par ces mêmes auteurs pour déterminer l'action physiologique et toxique de divers composés organiques récemment découverts. Aujourd'hui, nous rapporterons encore une série d'expériences du même genre. L'étain métallique et pur n'est point vénéneux, et son emploi à haute dose, comme vermifuge, le démontre surabondamment. Cela tient sans nul doute à l'insolubilité absolue de ce métal dans les liquides de l'organisme, et par suite de sa non-absorption.

Il n'en est pas de même certainement de plusieurs sels solubles d'étain, et, entre autres, des chlorures, dont l'action fâcheuse sur l'homme est bien connue. Ce qui n'était pas encore connu, c'était le caractère des phénomènes que produisent sur l'économie animale les combinaisons de l'étain avec les radicaux alcooliques.

On sait qu'on peut remplacer dans le perchlorure d'étain $Sn^2 Cl^4$, 2, 3 ou 4 équivalents de chlore par un nombre égal d'équivalents d'éthyle, $C^4 H^5$; on engendre ainsi la série des composés $Sn^2 E^2 Cl^2$, $Sn^2 E^3 Cl$, $Sn^2 E^4$. Les deux premiers peuvent changer leur chlore contre des proportions équivalentes d'oxygène, et donner naissance à des combinaisons représentées par $Sn^2 E^2 O^2$, $Sn^2 E^3 O$. La première de ces combinaisons est une base faible, la seconde une base énergique.

En outre des composés chlorés précédemment indiqués, les auteurs ont encore étudié les effets physiologiques de ces bases unies aux oxacides, et notamment à l'acide sulfurique. Dans l'énumération de ces mêmes effets physiologiques, on a réuni ensemble ceux des iodure, clorure et sulfate de distannéthyle, d'une part, ceux des iodure, chlorure et sulfate de tristannéthyle, d'autre part, composés de la même catégorie, possédant une action semblable. Toutefois, les résultats se rapportent plutôt aux sulfates, qui sont plus solubles que les chlorures et iodures, et qui, par suite, ont été mieux étudiés.

Chlorure, iodure et sulfate de distannéthyle. — Ils sont moins toxiques que les sulfate, iodure et sulfate de tristannéthyle, dont ils se distinguent surtout par leurs propriétés vomitives et purgatives énergiques. Soit qu'on les administre dans l'estomac, soit qu'on les injecte en solution sous la peau ou dans le sang, ils déterminent rapidement des nausées, des vomissements, des douleurs abdominales et des déjections liquides abondantes et répétées.

Iodure, chlorure et sulfate de tristannéthyle. — On a introduit sous la peau de la patte d'une grenouille quelques cristaux de sulfate de tristannéthyle; cette introduction a produit une douleur très-vive, déterminée par une action locale; la grenouille s'agite ensuite et saute pendant plusieurs minutes. Les premiers phénomènes résultant de l'absorption de la substance se montrent au bout de 20 à 30 minutes, et consistent dans un affaiblissement graduel des mouvements volontaires, ainsi que des mouvements respiratoires. Dans cet état, la gre-

nouille a conservé, au début, l'intégrité de ses actions réflexes et sa sensibilité périphérique, pour retomber aussitôt, après que celles-ci ont cessé, dans son état d'inertie antérieur. Cet état de stupeur ou d'engourdissement dure 12 à 24 heures au plus, après quoi l'animal peut revenir à la vie normale; mais le plus souvent, cependant, la mort a lieu. Chez les mammifères, les effets ne sont pas différents au fond de ceux qu'on vient de signaler; ils se produisent en introduisant la substance dans l'estomac ou sous la peau. Après des cris aigus, que l'irritation locale fait pousser, l'animal, le chien par exemple, titube et tombe à chaque pas, ordinairement sur le train postérieur, dont la faiblesse est surtout marquée. Pour produire ces effets sans aller jusqu'à la mort de l'animal, il ne faut pas employer sous la peau plus de 5 à 8 centigrammes de sulfate de tristannéthyle.

Peréthylure d'étain. — Chez les grenouilles, MM. Jolyet et Cahours ont recherché l'action de ce composé en plaçant de ce liquide 1 ou 2 gouttes sous la peau des pattes, et ils ont observé les mêmes effets qu'avec le sulfate de tristannéthyle. Chez les mammifères, l'action est aussi la même : ivresse au début, puis somnolence et convulsion à la fin. La respiration de l'animal exhale nettement l'odeur éthérée du peréthylure d'étain.

On voit donc que les trois genres de composés d'étain dont on vient de faire l'étude portent tous leur action sur les centres nerveux, dont ils grandissent les propriétés en produisant un état de stupeur particulier, mais à des degrés divers. Les plus stupéfiants, à doses égales, sont les sels de tristannéthyle, puis le peréthylure d'étain, et en dernier lieu les sels de distannéthyle.

(*Comptes rendus*, 1er semestre, p. 1276.)

— *Des actions électro-capillaires et de leur intervention dans les fonctions organiques*, par M. Becquerel, membre de l'Institut. — Nous extrairons seulement du travail de cet illustre physicien ce qui est relatif aux phénomènes de l'hématose et de la nutrition des organes. Il appelle que notre éminent collègue et ami, M. le docteur Scoutetten, a observé qu'au contact du sang artériel et du sang veineux, le premier, étant plus oxygéné que le second, est positif par rapport à l'autre, et que la force électro-motrice était égale à 1,82. M. Becquerel, aidé de M. le docteur Moreau, a trouvé que la force électro-motrice, développée par ces deux liquides, n'est que 0,57, celle d'un couple à acide nitrique étant 100. Cette expérience et d'autres du même genre servent à montrer comment la transformation du sang artériel en sang veineux peut avoir une origine électro-capillaire. L'explication de cette transformation, ainsi que les phénomènes de nutrition qui s'y rattachent, trouvent aujourd'hui une interprétation facile, en évitant toutefois de discuter les diverses hypothèses admises par les physiologistes.

La face des capillaires en contact avec le sang artériel est le pôle négatif, et celle contiguë aux sérosités le pôle positif. De là résulte une oule de couples électro-capillaires, produisant des actions électro-chi-

miques; mais les courants agissent en outre comme force mécanique pour transporter les liquides du pôle positif au pôle négatif.

Comment l'oxygène, dit M. Becquerel, qui se trouve dans le sang artériel peut-il traverser la paroi des capillaires, comme beaucoup de physiologistes le pensent? L'oxygène est retenu à la surface ou dans l'intérieur des globules du sang par l'affinité capillaire; les courants électriques, suivant leur intensité, pouvant vaincre toutes les affinités, même l'affinité capillaire, il en résulte que l'oxygène, par l'effet du courant électrique agissant comme force chimique, est déposé sur la paroi positive, en dehors des capillaires, et les globules, qui sont électro-positifs, sur la paroi négative dans l'intérieur; l'oxygène peut réagir alors sur les matières combustibles des liquides ambiants, avec production de gaz acide carbonique, qui rentre dans les capillaires par l'action du courant agissant comme force mécanique à l'égard des composés électro-positifs dissous. L'acide carbonique est entraîné par le sang dans son mouvement. Si on voulait encore avoir d'autres détails sur le récent travail de M. Becquerel, on les trouverait dans l'extrait que ce savant a publié dans les *Comptes rendus*, séance du 7 juin 1869.

— *Sur une rainette de la Nouvelle-Grenade qui sécrète un venin dont les Indiens se servent pour empoisonner leurs flèches*, par M. Escobar. — Cette rainette semble appartenir à l'espèce dite *Phyllobates melanorhinus*. Elle est connue dans le pays sous le nom de *ranilla roja* ou *rojiça*. Elle a une teinte rouge, nuancée de jaune; le jaune prédomine après le séjour de l'animal dans l'alcool.

Le venin est fourni par la région dorsale; il ne paraît jouir complétement de ses propriétés que s'il est recueilli au moment où l'animal, encore vivant, le sécrète. Pour en déterminer la sécrétion, on introduit dans la bouche de la rainette une petite spatule de buis, et, en prenant de grandes précautions pour ne pas produire des désordres qui amènent trop promptement la mort, on la fait pénétrer à l'intérieur de façon à déterminer de vives souffrances, sous l'influence desquelles toute la région supérieure du corps se couvre d'un liquide blanc, laiteux et visqueux; c'est le venin dont on se hâte d'enduire le bout des flèches. Ce poison peut produire la mort de grands animaux, d'un jaguar, par exemple. Il est mortel également pour l'homme. Il semble se comporter comme le *curare*, en agissant sur les organes du mouvement et non sur ceux de la sensibilité.

En présentant cette note à l'Académie des sciences au nom de M. Escobar, qui habite Medellin (Nouvelle-Grenade), M. Duméril dépose sur le bureau six bouts de flèches préparés par les Indiens et enduits de la liqueur venimeuse. (*Comptes rendus*, séance du 21 juin 1869.)

VARIÉTÉS.

D'après les renseignements fournis par la *Gazette de Woos*, il n'y a pas eu, en 1868, moins de 134 suicides dans l'armée de l'Allemagne du Nord où le total des décès a été de 1,344, ce qui donne, sur 11 morts, une mort volontaire. Cette proportion est quatre fois supérieure à celle qui existe dans la Confédération pour les citoyens non militaires.

Dans l'Allemagne du Nord, l'armée donne un cas de suicide sur 2,238 hommes; en Danemark, un sur 3,900; en Saxe, un sur 5,000; dans le duché de Bade, un sur 9,000; en Norwége, un sur 9,000; en Wurtemberg, un sur 9,784; en France, un sur 10,000; en Suède, un sur 15,000; en Bavière, un sur 15,600; en Belgique, un sur 17,800.

On trouve, au tableau n° 4 de la statistique officielle, pour la dernière période quinquennale, la répartition suivante, dans l'armée de ligne et dans la garde :

1° Mortalité par maladies (moyennes générales) :

Armée à l'intérieur	8,88
Garde impériale	7,60

2° Mortalité par suicides (moyennes générales) :

Armée à l'intérieur	0,51
Garde impériale	0,71

Cas d'aliénation mentale (moyennes générales) :

Armée à l'intérieur	0,75
Garde impériale	0,75

Les souliers provenant des ateliers des régiments, de même que ceux fournis par la maison Godillot, sont confectionnés sur 16 formes ou *pointures* différentes, de manière à s'adapter aussi exactement que possible aux pieds de chaque fantassin. Malgré cette sage précaution, la marche détermine quelquefois des accidents graves ou mortels. Ainsi, en 1859, pendant la campagne d'Italie, 236 hommes sont entrés aux hôpitaux, 8 sont morts, 5 ont été pensionnés, par suite de blessures occasionnées par la chaussure.

De l'action des nitrites sur le sang,

Par M. Gangee.

Lorsqu'on fait respirer à un animal un nitrite volatil, tel que le nitrite d'éthyle ou le nitrite d'amyle, ou bien encore lorsqu'on ajoute au sang une solution de nitrite alcalin, il se produit dans la couleur de ce liquide un changement notable; elle passe du rouge au brun-chocolat. Ce changement de couleur n'est accompagné d'aucune altération dans le volume ou la forme des globules. L'action des nitrites sur la matière colorante du sang est passagère; ces nitrites ne s'oxydent pas aux dépens de l'oxygène des globules, car l'action du sulfhydrate d'ammoniaque suffit pour faire reparaître la couleur du sang dans son état normal, c'est-à-dire combiné avec de l'oxygène. Quand on agite le sang altéré par l'action des nitrites avec de l'oxyde de carbone, il ne perd pas d'oxygène, comme cela a lieu lorsqu'on agite du sang normal avec ce gaz. Il n'en perd même pas quand on le fait bouillir dans le vide. L'auteur démontre, en outre, que le sang qui a subi l'influence des nitrites ne possède presque plus le pouvoir de fixer l'oxygène atmosphérique; cependant il conserve toujours la propriété de rendre bleu le papier qu'on a imprégné de teinture de gaïac; il possède donc encore le pouvoir de changer en ozone l'oxygène de l'air, et il se comporte, sous ce point de vue, comme du sang normal et même du sang saturé d'oxyde de carbone.

L'hémoglobine extraite du sang nitreux fournit des cristaux qui ne diffèrent sous aucun rapport de ceux produits par l'hémoglobine normale; leur couleur cependant, au lieu d'être rouge comme la couleur de ces derniers cristaux, est presque brune; ils résultent de l'union de l'hémoglobine oxygénée avec du nitrite. Les quantités proportionnelles entre la matière colorante et les nitrites pour former une combinaison, semblent varier dans des limites assez grandes. Ordinairement, cependant, une molécule de matière colorante paraît s'être unie à une molécule de nitrite. Ce qu'il y a de remarquable dans ces recherches, c'est de voir que des corps très-oxydables comme les nitrites, soient susceptibles de se combiner à la matière rouge ou homoglobine, sans s'emparer de son oxygène, quoiqu'ils puissent changer cette couleur rouge du sang en une couleur brune. (*Comptes rendus*, 1er semestre 1869.)

RECHERCHES SUR L'OPÉRATION CÉSARIENNE;

INDICATION DES PRÉCAUTIONS A PRENDRE DANS CETTE OPÉRATION, EXPOSITION D'UN MODE DE PANSEMENT DONNANT UNE RÉUNION IMMÉDIATE DE LA PLAIE UTÉRINE ET METTANT A L'ABRI DES ÉPANCHEMENTS INTRA-PÉRITONÉAUX;

Par M. BAUDON, médecin aide-major de 1re classe.

L'opération césarienne consiste dans l'incision de la paroi de l'abdomen et de l'utérus, pour extraire le fœtus.

Par extension, on a donné le nom d'opération césarienne au débridement pratiqué sur le segment inférieur de l'utérus dans le cas d'atrésie ou d'imperforation du col utérin; on pourrait donc, à la rigueur, admettre deux espèces d'opération césarienne, une abdominale et une vaginale, quoique cette dernière ne ressemble en rien à ce qu'on entend généralement par opération césarienne.

L'opération césarienne est connue sous le nom d'accouchement césarien, *partus cæsareus*, *cæsarea sectio* (de *cædere*, couper), d'histérotokotomie (Rousset), d'histérotomotokie, de gastro-histérotomie. Les Romains, d'après Pline, donnaient le nom de *cæsones*, *cæsares*, aux individus venus au monde par cette opération.

Toutes ces appellations se valent; cependant celle de Rousset présente l'avantage d'une plus grande exactitude et d'être en même temps toute une définition; ce serait celle que nous choisirions, si nous ne craignions son *manque d'euphonie*.

La pensée d'apporter des améliorations à l'histérotomie telle qu'elle est pratiquée de nos jours, tant au point de vue de l'opération qu'au point de vue du pansement, nous est venue en voyant M. Tarnier pratiquer cette opération à l'hôpital des Cliniques, en 1868; la femme, comme toujours depuis quatre-vingts ans, succomba à une péritonite.

Nous nous sommes demandé s'il ne serait pas possible d'obvier à cette fâcheuse terminaison; si tant d'insuccès

n'étaient pas en partie imputables à l'opération. C'est le résultat de nos recherches que nous venons présenter ici, convaincu, du reste, de n'offrir qu'une ébauche des plus imparfaites et à laquelle il y aura beaucoup à reprendre, beaucoup à changer.

Ce sera à l'expérience à prononcer sur l'utilité et les avantages de telle ou telle modification proposée ; n'ayant jamais fait ni vu faire l'opération d'après les règles que nous indiquons, nous ne pouvons connaître leur valeur absolue. Nous ne voulons qu'attirer l'attention des médecins sur notre travail, heureux si nous avons pu y parvenir et si l'hystérotomie en peut tirer quelque profit.

Historique. — La possibilité de retirer l'enfant du sein de sa mère morte a dû frapper l'esprit des hommes dans tous les temps ; par cette opération, on sauvait au moins un enfant dont la mort était certaine en cas d'abstention. De là à retirer l'enfant du sein de sa mère vivante, dans le cas d'obstruction du bassin, il n'y avait qu'un pas ; c'est ce qui a été fait au commencement du XVIe siècle. Par cette manœuvre, on pouvait sauver à la fois la mère et l'enfant, tous les deux voués à une mort certaine.

Pendant bien des siècles, on ne fit que l'opération *post mortem*, c'est-à-dire sur les femmes mortes dans un état de grossesse avancée. Cette pratique remonte à la plus haute antiquité et se perd même dans la nuit des temps. On a dit (Schweighaeuser, *Arch.*, t. I, p. 118) que Bacchus, fils de Jupiter, aurait été retiré par Mercure du ventre de sa mère Sémélé. Les Romains ont prétendu qu'Apollon avait retiré Esculape du ventre de sa mère, lorsque celle-ci était déjà sur le bûcher qui devait la consumer. Virgile dit que Lycurgue vint au monde de cette manière.

Valère Maxime parle de la naissance posthume du philosophe Gorgias, et d'après Pline, Scipion l'Africain et Manlius n'auraient dû la vie qu'à la loi de Numa Pompilius, qui défendait d'inhumer une femme morte dans l'état de grossesse sans lui ouvrir le ventre. D'après le même auteur (Pline, *Natur. hist.*, lib. VI, chap. IX), Jules César devait son nom à l'opération qui lui avait sauvé la vie

(*Primusque Cæsar, a cæso matris utero dictus*). Mais Bayle (Dictionn., au mot CÉSAR) fait remarquer qu'Aurélia, mère de César, mourut quand celui-ci faisait la guerre en Gaule, et qu'elle avait pris un grand soin de l'éducation de son fils. Il faudrait, pour admettre la version de Pline, qu'Aurélia eût été opérée vivante ou dans un état de mort apparente ; ce qu'aurait certainement dit cet auteur (1).

On ne sait, en résumé, si César a donné son nom à l'opération ou s'il l'en a reçu ; les recherches de Wiedemann (*Comparat. inter sect. Cæsar*, etc., 1779) et de Sprengel (*Schweighaeuser Arch.*, t. I, p. 217) n'ayant pas donné de solution satisfaisante sur ce sujet, on est forcé d'avouer que l'étymologie de l'opération césarienne est aussi incertaine que son origine.

Chez les Hébreux, l'opération césarienne était également pratiquée après la mort. Il est dit en effet dans le Talmud et la Mischna, qui constituent le code religieux des Juifs, que l'enfant né par section césarienne n'avait pas droit de primogéniture.

Jacchi a décrit l'opération dans son commentaire sur le Nidda, et dit que les femmes qui l'ont subie ne sont pas obligées aux quarante jours de purification.

Dans les siècles qui suivirent, l'opération continua à être faite dans les mêmes conditions, soit par les médecins, soit par les prêtres, à qui cette pratique était ordonnée ; en 1740, le roi de Sicile fit une loi par laquelle il condamnait à la peine de mort les médecins qui n'auraient pas pratiqué l'opération césarienne sur les femmes mortes en état de grossesse.

Ce n'est que vers 1400, d'après Nicolas Falcon, que cette opération aurait été faite sur une femme vivante; mais comme l'observation ne présente pas l'authenticité désirable, la plupart des auteurs, d'après Bauhin (Gaspari

---

(1) Il pourrait se faire que *le primus Cæsar* (de Pline) fût un des ancêtres de César, le premier du nom, le premier de la race, au lieu de s'appliquer au premier des empereurs romains; cette manière de traduire le mot *primus* éclaircirait singulièrement la question, tout en restant conforme aux principes de la meilleure latinité.

Bauhini, *Appendix ad Roussetum*) attribuent la première opération à Jacques Nufer, en 1500. — Nufer n'était pas médecin, mais en sa qualité de châtreur de cochons, il avait quelques notions de chirurgie; au moins savait-il manier le bistouri et avait-il quelque idée de la disposition des organes abdominaux; aussi voyant sa femme, depuis longtemps en travail, s'épuiser en efforts infructueux, il lui dit que si elle avait confiance en lui, il entreprendrait une opération qui, avec la grâce de Dieu, pourrait réussir; sa femme lui répondit qu'elle avait l'intention de tout souffrir.

Comme l'affaire était grave et surtout sans précédent, il alla demander l'autorisation au président de Fravenselden, qui fit d'abord quelques difficultés, mais qui, informé de l'état désespéré de la femme et de la bonne volonté du mari, finit par accorder l'autorisation. Nufer, aidé de plusieurs sages-femmes à qui il recommanda de ne pas s'effrayer, et après avoir demandé l'assistance de Dieu, coucha sa femme sur une table, lui fit une incision au ventre, entra d'abord dans la matrice, tira l'enfant, fit plusieurs points de suture, et la plaie se réunit. La femme se rétablit si bien que Bauhin (Gaspari Bauhini, *Append.*, lib. II, *De partu cæsareo*) dit en parlant des résultats de cette opération : *Tam feliciter, ut ea gemellos, et quatuor adhuc infantes enixa fuerit;* l'enfant était vivant.

En 1546, un chirurgien nommé Charles Étienne parle de l'opération césarienne d'après les figures et une description faites par Étienne de la Rivière (Lauverjat, p. 110 et 111).

Après le succès de Nufer, l'opération césarienne fut faite un certain nombre de fois jusqu'à François Rousset qui, dans son Traité, raconte l'histoire de sept femmes opérées avec succès.

Dans cet ouvrage, intitulé *Traité nouveau d'hystérotokotomie* (littéralement d'accouchement par section utérine) (1), Rousset fonde la nécessité de l'opération sur le danger imminent de la mère et de l'enfant, si l'accouchement ne peut se faire par les voies naturelles; il établit la possibilité de l'opération, en prouvant que la division des parties

(1) Rousset, *Traité nouveau d'hystérotokotomie* (Paris, 1581).

à traverser n'est pas nécessairement mortelle. Il prouve ce qu'il avance par des expériences et de nombreuses analogies ; enfin il donne le détail d'accidents notables évités par l'opération.

Rousset est le premier qui conseille l'emploi d'un cierge pertuisé dans son milieu ou d'une canule pour faciliter l'écoulement des lochies.

Rousset eut à subir les critiques et les résistances de la plupart de ses contemporains ; les écrits de A. Paré, de Guillemau, de Mauriceau, Viard, Peu, et surtout les attaques virulentes de Marchant, vinrent arrêter les hardiesses des césariens. Il était temps du reste de modérer l'enthousiasme ; la monographie de Rousset avait tellement enhardi les chirurgiens que l'opération se faisait sans indication aucune ; si bien qu'un contemporain, le dominicain Scipio Mérunia, chirurgien à Rome, disait que la section césarienne était aussi employée en France que la saignée en Italie.

Heureusement G. Bauhin vint en aide à Rousset et lui prêta l'appui de son nom ; il traduisit son Traité en latin, en 1582, et, par de nombreux faits, prouva l'utilité et les succès de l'opération. Plusieurs observations lui furent communiquées par Albosius et Saguyerus, d'autres furent tirées des ouvrages de Mauritius Cordœus et Félix Plater, enfin Rousset lui en communiqua un certain nombre de nouvelles.

A. Paré (*Traité de la génération*, p. 38) se montre l'adversaire de l'opération césarienne, et voici comment il s'exprime à propos d'une opération faite et réussie en 1542, par Me Vincent, chirurgien près de Fontainebleau : « Or, « je m'émerveille, comme d'autres veulent affermer avoir « vu des femmes auxquelles, pour extraire leurs enfants, on « avait incisé le ventre, non pas une fois, mais plusieurs, « car telle chose, pour raison, n'est du tout impossible à « croire, attendu que pour donner issue à l'enfant il fau- « drait faire une grande plaie aux muscles de l'épigastre et « pareillement à la matrice, laquelle étant imbue d'une « grande quantité de sang, et y faisant une division si « grande, il y aurait une très-grande hémorrhagie dont la

« mort s'ensuivrait; davantage, après avoir consolidé la « plaie, la cicatrice ne permettrait pas à la matrice de se dila- « ter pour porter l'enfant : il y a encore d'autres accidents « qui pourraient advenir, et le pis, une mort subite à la mère, « et partant je ne conseillerai jamais de faire telle œuvre « où il y a si grand péril, sans nul espoir, en parlant hu- « mainement. Toutefois on m'a assuré qu'un nommé maître « Vincent, chirurgien d'Héricy, près Fontainebleau, a fait « cette périlleuse opération avec heureuse issue ; la femme « que l'on dit avoir été incisée et ledit maître Vincent sont « aujourd'hui vivants; tant de gens d'honneur et dignes de « foi me l'ont affermé jusqu'à même me dire avoir vu faire « l'opération, extraire l'enfant, que je ne veux ni ose y « mécroire ; mais cela étant, j'ose bien dire que c'est un « miracle de nature. » Plus tard, vers la fin de sa vie, Paré paraît changer d'avis, puisqu'il donne son approbation au livre de Rousset.

Quant à Mauriceau, il resta toute sa vie l'adversaire déclaré de la nouvelle opération. Il écrivait (Mauriceau, *Maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées*, 6e édit., chap. *Opér. césar.*) : « S'il est vray qu'il y ait jamais eu « quelques femmes qui en soient réchappées, j'ose bien « dire que ç'a été miraculeusement, et par la volonté ex- « presse de Dieu, qui peut quand il le veut ressusciter « les morts, comme il a fait de Lazare, et changer l'ordre « de la nature, quand il lui plaît, plutôt que par aucun « effet de la prudence humaine.» Aussi Mauriceau préféra-t-il abandonner une femme à bassin si étroit qu'il n'y pouvait introduire la main ; cette femme mourut sans être délivrée.

Confiant dans sa cause, Rousset, en 1590, revint à la charge et fit imprimer un dialogue apologétique sur l'opération césarienne, poëme écrit en latin, trop long, dit A. Simon, mais dans lequel il décrit nettement l'opération et donne en sa faveur les raisons les plus propres à amener la conviction. C'est contre ce livre que Marchant vint de nouveau aiguiser sa verve dans un livre intitulé *Déclamation*. Dans la première partie de cet ouvrage, il rejette la majeure partie des observations de Rousset, comme fausses;

il lui oppose les insuccès de A. Paré, de Guillemeau, de Brunet, Viart, Carbonnet, etc. Il dit qu'un accoucheur habile doit toujours mener à bonne fin un accouchement, quelque pénible qu'il soit. On comprend difficilement cette prétention de la part d'un homme aussi instruit que Marchant. Dans la deuxième partie de son ouvrage, ce n'est plus avec des raisons qu'il combat, mais, s'abandonnant à sa vivacité, il n'épargne pas les termes injurieux et finit par plusieurs poëmes satiriques à l'adresse de Rousset.

Guillemeau, dans une lettre à Rousset (*Jacob Guillemœus, Regis et Paris, chirurgicus, Franc. Rosseto, salutem dat*), cherche à le dissuader de l'opération césarienne ; c'est une lettre d'ami ; dans l'intérêt de l'humanité, dans l'intérêt de la médecine même, il l'engage à renoncer à une pratique qui a été suivie de revers dans les mains des meilleurs chirurgiens.

Rousset, pénétré de l'excellence de sa cause, n'écoute rien ; il répond à Marchant (*Francisci Rosseti, responsio ad Jacobi Marchant declamationes*), et par des observations sérieuses vient réfuter ses arguments.

Toutes ces disputes ne prouvaient qu'une chose, c'est que l'opération ne réussit pas toujours, ce qu'on ne savait que trop ; mieux eût valu s'entendre, et on y fût arrivé vite avec un peu plus de bonne foi et un peu moins d'esprit de parti.

Pendant le XVIIe siècle, l'opération césarienne tombe à peu près dans l'oubli ; aucun écrit, aucun traité n'est publié, et si l'opération est encore pratiquée, ce sont des faits isolés et sans portée pour la science ; il est probable que l'opposition des médecins de l'époque, que les déclamations de Marchant ne sont pas étrangères à cet oubli. Peut-être quelques insuccès obtenus ont-ils encore accru le discrédit de cette opération.

Ce n'est qu'au commencement du XVIIIe siècle que l'opération prend un nouvel essor. C'est Ruleau qui, par son Traité (1), rappelle aux médecins l'opération oubliée. Aussi

(1) Ruleau, *Traité complet de l'opération césarienne et des accouchements difficiles.*

voit-on dans ce siècle paraître les Mémoires de A. Simon, qui marquent une ère nouvelle dans l'existence de l'opération, et les écrits de Lauverjat de Baudelocques. Ruleau, chirurgien à Xaintes, avait comme expérience les opérations faites par son père et par lui; il s'attache, comme Rousset, à montrer l'utilité et la nécessité de l'opération dans certains cas, que malheureusement il multiplie à l'infini; il prouve que les plaies de l'abdomen, du péritoine et de l'utérus ne sont pas mortelles. Il rapporte des observations dans lesquelles les plaies isolées ou simultanées de ces organes n'ont pas été suivies d'accidents.

Comme Rousset, il pense que l'introduction d'un cierge creux dans le vagin est une chose importante pour donner une issue facile *aux vuidanges* et faciliter les injections intra-utérines, s'il en est besoin.

En 1743 et 1753, viennent les Mémoires (1) lus par Simon à l'Académie royale de médecine et de chirurgie. Ces Mémoires contribuèrent beaucoup à faire accepter l'opération par la savante société et par le monde médical; malheureusement les indications de cette opération étaient mal définies. Tout était prétexte pour les césariens; on opérait indistinctement pour les mauvaises conformations du bassin, pour les rétrécissements du vagin, pour les tumeurs utérines, intra-pelviennes, pour les déchirures utérines, avec ou sans passage de l'enfant dans la cavité abdominale, pour les conceptions extra-utérines, les hernies utérines, la grosseur exagérée du fœtus, l'hydrocéphalie, les fœtus doubles, les mauvaises présentations, les hémorrhagies, etc.; et ce qui prouve qu'on agissait sans nécessité, c'est que plusieurs femmes opérées ont pu accoucher naturellement dans des grossesses postérieures, à commencer par la femme de Nufer, qui accoucha plus tard de jumeaux et de quatre enfants dont plusieurs vivaient encore longtemps après.

Cette tendance à opérer quand même nuisit beaucoup à la cause des césariens, et leurs ennemis la leur reprochèrent

---

(1) A. Simon, *Recherches sur l'opération césarienne* (*Mémoires de l'Académie royale de chirurgie*); Paris, 1743, t. 1er, et 1753, t. 2.

cruellement. Cette facilité, cette manie d'opérer sans indication leur fit plus de mal que leurs insuccès. Ajoutons que le peu de soin avec lequel leurs observations étaient prises vint encore ajouter au discrédit de l'opération. Parmi les opérations connues jusqu'à Simon, quelques-unes étaient rapportées d'après le dire des femmes opérées ou de personnes étrangères à la médecine; aussi des soixante opérations environ, invoquées par Rousset, Bauhin et Simon, quelques-unes à peine sont concluantes.

M. Stoltz dit, dans le *Dictionnaire de médecine pratique*, que Lauverjat est le dernier qui ait fait un traité sur l'opération césarienne (1). Dans la première partie de son ouvrage, Lauverjat, comme ses prédécesseurs, défend l'opération, mais il multiplie encore plus qu'eux les indications opératoires. Aux causes signalées et acceptées par Simon, il ajoute les calculs de la vessie, l'accumulation des matières fécales, les obliquités utérines, les ectopies placentaires, etc.

Il cite soixante-dix-sept cas dans lesquels l'opération fut suivie de succès pour la mère; entre autres observations, il rapporte celle d'une négresse qui se fit elle-même l'opération avec un couteau de boucher ébréché, après quoi un nègre, tant soit peu accoucheur, fit plusieurs points de suture, sans que la délivrance fût accomplie. Morthon, chirurgien américain, appelé trois heures après, trouva cette femme dans une grande faiblesse, enleva les points de suture, sortit le placenta et les restes de l'œuf, nettoya la matrice et le péritoine des caillots et du sang qu'ils contenaient, refit la suture et vit, malgré tout cela, la femme guérir.

A l'appui de sa cause, Lauverjat dit que plusieurs femmes ont été opérées un grand nombre de fois, jusqu'à sept fois, d'après Roonhuysen; que souvent l'opération a réussi entre les mains d'hommes inhabiles et ignorants, et que malgré ces conditions en apparence très-défavorables, les

---

(1) Lauverjat, *Nouvelle méthode de pratiquer l'hystérotomie*. Paris, 1788, in-8°.

femmes ont guéri en un mois, trois semaines et même quinze jours.

Dans la deuxième partie de son Traité, Lauverjat établit la supériorité de l'opération sur la symphyséotomie, imaginée en 1768, et pratiquée pour la première fois par Sigault de Lafond ; il démontre que l'opération de Sigault ne peut être employée dans les rétrécissements extrêmes du bassin, qu'elle ne donne qu'un écartement insignifiant, que c'est une opération grave, s'accompagnant souvent d'hémorrhagies, de suppurations intarissables, suivie de claudication, d'incontinence d'urine, etc., et de mort, qu'enfin elle ne dispense pas toujours de l'opération césarienne. Il montre, en résumé, que la symphyséotomie ne peut être employée que dans les rétrécissements peu prononcés du bassin, c'est-à-dire que ses indications sont très-restreintes et que dans tous les cas elle est aussi grave pour la mère que l'hystérotomie et donne une mortalité plus grande pour l'enfant.

Dans les premiers temps de sa vie, Lauverjat recommande l'incision de la ligne blanche, incision imaginée par Varrocquier, chirurgien à Lille, qui porte le nom de Deleurye, quoique Mauriceau et de La Motte en aient donné la description longtemps auparavant.

Plus tard, Lauverjat change sa pratique ; il abandonne l'incision de la ligne blanche et la remplace par une transversale de cinq pouces, allant du bord externe du muscle droit au rachis.

Dix ans plus tard, Baudelocque aîné présente à la Faculté de médecine de Paris des considérations et des observations en faveur de l'opération césarienne (1) ; à l'imitation de Lauverjat, il s'attache à montrer sa supériorité sur la symphyséotomie, alors fort en honneur parmi les médecins; il montre le peu de succès que donne cette opération, et prouve surtout qu'elle n'augmente que très-peu les diamètres du bassin.

Le Mémoire de Baudelocque fut suivi d'un arrêt de la

---

(1) Baudelocque aîné, *Recherches sur l'opération césarienne, réflexions* (*Recueil périodique de la Société de médecine de Paris, an* VII).

Société de médecine signé Sue (aîné), secrétaire général, dans lequel on est unanimement d'avis de recourir à l'opération dans les cas prévus par l'art, et, pour mettre les savants et le public à même de porter un jugement sur une opération qui intéresse à un si haut point l'humanité, l'ordre social et les progrès de l'art, la Société arrête que le Mémoire de Baudelocque sera imprimé dans le plus prochain numéro du recueil périodique et que deux cents exemplaires seront envoyés aux corps administratifs et judiciaires.

A la fin du XVIIIe siècle, au moment où parut le Mémoire de Baudelocque, on possédait environ cent cinquante observations authentiques avec environ un tiers de succès pour les mères, succès obtenus, même à Paris, jusqu'en 1787, époque à laquelle ils cessent jusqu'à nos jours, quoique l'opération ait été faite plus de cinquante fois depuis ce temps. Les derniers succès appartiennent à Deleurye, en 1778, et à Lauverjat en 1782 et 1787. (Baudelocque, *loc. cit.*, p. 56 et 57.)

Millot décrit l'opération césarienne comme acquise à la science (1); il se préoccupe beaucoup d'éviter l'incision du placenta dans l'opération, et pour cela recommande son procédé, qui consiste à inciser du côté opposé à la déviation utérine ; malheureusement cette vue, toute théorique, n'est pas en rapport avec l'observation ; on ne sait qu'une chose, c'est que le placenta s'insère vers le fond de l'utérus dans le voisinage de l'embouchure des trompes ; du reste, en admettant le fait avancé par Millot, comme vrai, il n'y aurait pas compensation : les inconvénients d'une telle incision l'emportent sur ses avantages.

Planchon, en 1801, vante l'incision latérale (2), montre que les dangers de l'opération consistent dans l'hémorrhagie, dans l'écoulement des lochies du côté du péritoine, et

---

(1) J.-A. Millot, *Observations sur l'opération césarienne*, Paris, an VII, in-8°, et *Traité d'accouchements*, 1809.

(2) Planchon, 1801, *Traité complet de l'opération césarienne* (in-8°, dédié à A. Dubois).

dit que celui qui parviendra à éviter ces complications aura beaucoup fait pour le succès de l'opération.

Dans sa Thèse inaugurale, Ansiaux ne fait qu'exposer l'état de la science en l'an XII touchant l'opération césarienne et la symphyséotomie (1); il étudie les indications respectives de ces deux méthodes et les procédés opératoires à employer.

Désormeaux, dans l'édition de 1834 du *Dictionnaire en trente volumes* (2), rejette l'emploi de la canule dont se servaient Rousset et Ruleau; il se montre peu partisan de la suture utérine, et dit que les suites les plus à craindre sont l'épanchement intra-péritonéal et la péritonite.

M. Paul Dubois, dans l'addition faite à cet article, étudie les procédés opératoires nouveaux proposés par Ritgen, Physick et Baudelocque neveu; il donne comme un fait acquis, constaté par de nombreuses autopsies, qu'on a presque toujours trouvé la plaie utérine béante, sans traces de réunion, chez les femmes qui ont succombé à l'opération. Il ajoute aux faits cités par Désormeaux ceux qui ont été observés depuis la publication de la première édition du dictionnaire.

Velpeau, après l'historique le plus complet qui ait été fait jusqu'à lui (3), apprécie l'opération d'après ses résultats et montre qu'elle est mortelle dans plus de la moitié des cas, et pourtant, dit-il, on ne voit pas la cause de cette excessive gravité, car il n'y a ni vaisseaux, ni nerfs importants à couper; la matrice est un organe à irritation peu développée, ayant peu de tendance à s'enflammer et paraissant dans de bonnes conditions pour se cicatriser après son ouverture; on blesse, il est vrai, le péritoine, mais n'en fait-on pas autant tous les jours, dans les opérations de hernies étranglées? Velpeau pense qu'il serait, en conséquence, possible de réussir plus souvent l'opération en empêchant

---

(1) Ansiaux, an XII, Thèse de Paris, *Sur l'opération césarienne et sur la symphyséotomie.*

(2) Désormeaux, *Dictionnaire en* 30 *volumes* (Paris, 1830, art. *Opération césarienne*), et Paul Dubois.

(3) Velpeau, *Traité de l'art des accouchements* (Paris, 1835, t. 2).

les liquides utérins de pénétrer dans le péritoine, et en opérant plus tôt. La pratique anglaise semble lui donner raison. De l'autre côté du détroit on attend, pour opérer, que la femme soit épuisée, que sa matrice soit devenue inerte, prête à s'enflammer; aussi les succès sont-ils rares. (Burns, *Journ. chir.*, t. Ier, p. 3.)

Plus loin Velpeau traite des indications de l'hystérotomie, pendant la vie et après la mort; enfin, dans un chapitre statistique, il résume les cas où l'opération a été faite plusieurs fois, les succès obtenus au XVIIIe et au XIXe siècle, les causes qui ont donné lieu à l'opération et les accidents qui ont causé la mort.

A l'article *Opération*, il présente les divers procédés employés jusqu'à lui, et donne pour précepte de faire l'incision sur le côté le plus saillant de l'utérus.

Kayser étudie les résultats de l'opération pour la mère et pour l'enfant (1); il montre qu'elle a été fatale à la mère soixante-deux fois sur cent, et à l'enfant trente fois sur cent; que sur cent vingt-huit succès obtenus, la matrice s'est rompue six fois dans un accouchement subséquent et que cette complication a été trois fois mortelle pour la mère. Kayser recherche quelle est l'influence de la longueur du travail sur la mort de la mère et sur celle de l'enfant. Il trouve que pour tous deux les mauvaises chances augmentent avec la durée de travail, surtout après la rupture des membranes; il prouve que l'opération sur la ligne blanche est la moins meurtrière. Kayser examine encore quelle est la mortalité en France, en Allemagne, à Londres, à Paris, quelles influences ont sur les résultats le rachitisme, l'ostéomalacie, l'âge du sujet, le degré de rétrécissement, etc.; il recherche enfin quelles ont été les causes de la mort, dans les cas publiés.

Pillore, fils de celui qui employa le premier la méthode de Littré pour l'établissement de l'anus artificiel (2), proposa de réunir ensemble les lèvres de la plaie de l'utérus et de la

---

(1) Kayser, *De eventu sectionis Cæsareæ*. Hanniæ, in-8°, 1841.
(2) Pillore, *Courrier médical*, 31 décembre 1854.

plaie de l'abdomen, dans leur tiers inférieur et les parois abdominales seules dans leurs deux tiers supérieurs. Comme on le voit, Pillore se préoccupait de la rétraction de l'utérus, et c'est pour cela qu'il proposait de laisser libres les deux tiers supérieurs de l'incision de cet organe.

La proposition de ce médecin méritait d'être prise en considération ; mais elle fut complétement oubliée. Dans la suture, cependant, les chirurgiens devaient mettre tout leur espoir; l'expérience du passé, l'analogie, auraient dû leur montrer que bien des opérations ont pu réussir, parce qu'elles étaient mieux entendues; je ne citerai que l'ovariotomie presque constamment mortelle autrefois, et qui maintenant est suivie de succès dans la moitié ou les trois quarts des cas.

En laissant de côté, pour le moment, les insuccès imputés aux opérations tardives, on trouve que presque toujours (dans les soixante centièmes des cas, suivant Kayser) la femme est morte des suites de l'épanchement du sang et surtout des lochies dans le péritoine. Pour obvier à ces mauvais résultats, conséquence évidente de mauvais procédés opératoires, plusieurs auteurs sont venus recommander la suture utérine; tels sont Lebas, Wiegel, Sentin, MM. Didot, Godefroy, Lestocquoy (d'Arras) et son élève M. Dusart; malheureusement la suture utérine n'a pas été acceptée, on l'a même blâmée, quoiqu'elle ait été suivie de succès entre les mains de Wiegel, Lebas et M. Lestocquoy.

M. Lebleu, grand partisan de l'opération césarienne (1), qu'il a pratiquée deux fois, combat à outrance l'avortement, regarde l'accouchement prématuré comme ne donnant pas des résultats équivalents à l'hystérotomie. Il fait une incision de treize centimètres, trouvant cette ouverture suffisante pour donner passage à l'enfant, et réunit la plaie abdominale par un appareil contentif simple, rejetant la gastroraphie, qu'il accuse de causer de la douleur et de ne pas être étrangère à la péritonite et aux accidents nerveux.

---

(1) Lebleu, de Dunkerque, broch. in-8°, *Mémoire sur l'opportunité et la simplification de l'opération césarienne.* (Extrait de la *Revue médicale.*)

Cette manière de voir peut être exagérée; mais M. Lebleu a raison de rejeter la suture abdominale, qui nous paraît dangereuse, si elle n'est pas accompagnée de la suture utérine. C'est comme si on refermait la plaie abdominale après une blessure de l'intestin, de la vésicule biliaire ou de la vessie. Après ces lésions, on a bien soin de faire écouler au dehors le contenu de ces organes, en mettant leur ouverture en communication avec l'extérieur, et les points de suture, par lesquels on réunit viscère et paroi, prouvent jusqu'à quel point on se préoccupe de la perméabilité de cette communication. Pourquoi agit-on donc autrement avec l'utérus? nous n'en voyons pas la raison ; les liquides qui sortent de sa cavité étant certainement aussi dangereux que l'urine et la bile. L'analogie aurait dû pousser à tenir, pour l'utérus, la conduite adoptée dans les plaies des autres viscères abdominaux ; et il y a lieu de s'étonner qu'on n'ait pas cherché à imiter ce qui se fait dans des cas semblables en face des insuccès nombreux qu'a donnés l'opération césarienne.

M. Bouchacourt rapporte (1) simplement, d'après le docteur Estorge, deux opérations césariennes faites sur une négresse ; la première fois l'opération réussit complétement, mais à la seconde, on s'aperçut que la moitié de l'œuf était passée dans la cavité de l'abdomen, et s'était développée hors de la matrice ; la plaie faite à ce viscère ne s'était jamais réunie, de sorte que l'œuf à moitié sorti par son ouverture avait la forme d'un bissac ; malgré cette grave complication, la femme fut opérée et guérit. Quatorze ou quinze mois après, la négresse mourut d'une pneumonie; mais, malheureusement, l'autopsie ne put être faite, le médecin n'ayant pas été averti. Cette observation est curieuse en ce qu'elle montre un cas de guérison avec une non-réunion de la matrice, terminaison qui doit être fréquente, plus fréquente qu'on ne le pense, les lèvres de la plaie utérine se cicatrisant isolément.

M. Gérard (2) étudie parallèlement l'avortement et l'opé-

---

(1) Bouchacourt, *Gazette de Lyon*, 1860, janvier.

(2) Gérard, Thèse de Strasbourg, 1863 (n° 653), *De l'avortement provoqué et de l'opération césarienne dans les rétrécissements du bassin.*

ration césarienne ; il recherche avec les statistiques quelle est celle des deux opérations qui donne le meilleur résultat. Pour l'avortement, il donne la statistique de Simonnard, dans laquelle il y a une perte de 0,05 pour les femmes, et comme tous les enfants sont sacrifiés, il y a donc, pour 200 individus, 95 survivants. Pour l'opération césarienne, il dit qu'on peut sauver 50 femmes sur 100, en opérant à temps, et 86 enfants. C'est donc un total de 136 êtres sauvés sur 200. Le résultat de ces chiffres est un peu brutal; nous trouvons même qu'ils ne sont guère comparables entre eux. Malgré cela, Gérard, à l'exemple de M. Stoltz et de l'école de Strasbourg, se déclare partisan de l'opération césarienne.

M. Guéniot, dans sa Thèse (1), fait le parallèle entre l'hystérotomie et la céphalotripsie, au point de vue surtout des indications opératoires, des difficultés et des résultats. Il montre que si la première opération est grave, la seconde n'est pas exempte de dangers et de suites terribles, tels que déchirures du vagin, de la matrice, des tissus intra-pelviens, de la vessie ; qu'elle est fréquemment accompagnée de péritonite, d'épuisement nerveux, de gangrène de la matrice et du canal pelvien, qu'elle sacrifie l'enfant, souvent sans profit pour la mère, qu'enfin elle demande un arsenal compliqué qu'on ne possède que dans les grands hôpitaux, une habitude et une habileté opératoire qu'on ne rencontre pas partout. Ensuite il fait un rapprochement frappant entre l'hystérotomie et la céphalotripsie, d'une part, et entre la taille et la tithotritie, d'autre part. Il est certain qu'il y a entre ces deux groupes d'opérations une bien grande analogie, non-seulement au point de vue opératoire, mais encore au point de vue des indications et du pronostic.

M. Guéniot demande que, par des opérations faites à la campagne par des procédés autrement entendus, on essaie de rendre l'hystérotomie plus heureuse; il espère qu'un jour viendra où l'opération césarienne remplacera la céphalotripsie, dans tous les cas d'enfant vivant, et il termine sa Thèse par ce précepte : « Sauver d'un seul coup de main

(1) Guéniot, Thèse pour le concours d'agrégation, 1866, *Parallèle entre l'opération césarienne et la céphalotripsie.*

« plusieurs individus à la fois, telles doivent être les ten-
« dances avouées et les constantes aspirations de notre art. »

M. Stoltz, dans l'article *Opération césarienne* du dictionnaire (1), fait l'historique de la gastro-hystérotomie, donne, d'après les meilleurs auteurs, le résumé statistique des cas heureux et malheureux, et finit par l'indication des méthodes opératoires employées jusqu'à ce jour; il n'admet la suture utérine que pour les cas où cet organe, sans tendance à la rétraction, laisserait une plaie large et béante, et n'emploie la sonde intra-utérine que de temps en temps pour désobstruer le col utérin.

Dans une très-bonne thèse (2), pleine d'idées neuves et heureuses, M. Dusart expose le procédé employé par M. Lestocquoy d'Arras, dans une hystérotomie, et étend ce procédé à toutes les opérations où l'ouverture d'un viscère devient nécessaire. Il rapporte que Lestocquoy fit, en 1845, la suture de l'utérus et maintint les fils réunis dans l'angle inférieur de la plaie abdominale; la femme succomba le trente-huitième jour à l'ulcération de l'iléon et à des attaques d'épilepsie répétées. A l'autopsie, on trouva que non-seulement la plaie utérine ne s'était pas réunie par première intention, mais qu'encore elle était loin d'être fermée; l'utérus, du reste, était parfaitement sain, quoique les fils à suture fussent restés jusqu'à dix-huit jours dans son tissu. En 1859, Lestocquoy, ayant eu l'occasion de faire encore une fois l'opération césarienne, modifia son procédé. Voici comment Dusart le décrit dans sa Thèse : « Il consiste,
« après l'incision des parois abdominales et de l'utérus et
« avant d'ouvrir l'œuf, à coudre de chaque côté la lèvre
« utérine et la lèvre pariétale correspondante, formant
« ainsi une suture circulaire, appliquant l'une contre l'autre
« les deux surfaces du péritoine (pariétal et viscéral), et
« destinée à empêcher tout épanchement de sang et de
« liquide amniotique, ou de lochies ou de pus, comme aussi

(1) Stoltz, *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1867.

(2) Dusart, Thèse de Paris, 4 novembre 1867, *De la suture viscéro-pariétale.*

« de toute interposition dans la plaie, soit de l'épiploon, « soit de l'intestin, soit de la vessie. »

La femme opérée par ce procédé guérit; mais dans les premiers jours qui suivirent, elle eut à souffrir de tranchées très-fréquentes, très-douloureuses, fait que l'on comprend facilement si l'on réfléchit que la matrice ne pouvant revenir sur elle-même, redoublait d'efforts pour reprendre son volume primitif. Chez cette opérée, les lochies ne s'écoulèrent nullement par le col de l'utérus, mais entièrement par la plaie abdominale.

Le procédé de M. Lestocquoy méritait un accueil empressé de la part des médecins, et cependant il n'en fut pas parlé. Il a, en effet, l'avantage incontestable de s'opposer aux hernies de toute espèce ; il laisse la plaie sous les yeux de l'opérateur, et surtout renferme la péritonite dans des limites tellement restreintes qu'elle n'a plus de gravité ; par ce procédé, les lochies ne peuvent plus s'épancher dans le péritoine, le col utérin ou la plaie utéro-abdominale leur offrant un passage sûr et facile.

M. Dusart propose, comme complément au procédé de son maître, d'adosser les séreuses utérines, afin d'obtenir une réunion par première intention ; il imite ce qu'a fait Jobert de Lamballe pour la réunion des plaies intestinales, et se conforme à l'opinion de Kilian (*Bulletin Acad. roy. de Belgique*, t. 9, 1850, p. 449) sur la réunion des plaies utérines.

Le mode d'opération proposé par M. Lestocquoy nous paraît réunir bien des chances de succès, surtout si l'on y ajoute la modification de son élève Dusart. En effet, l'adossement des séreuses de l'utérus, si les suites sont les mêmes pour ce viscère que pour les autres organes intra-abdominaux, permet d'espérer une réunion utérine très-prompte ; il ne reste qu'à trouver une suture qui permette cet adossement. La suture entre-croisée, telle que nous l'avons imaginée, nous paraît remplir l'indication demandée, nous la décrirons à l'article *Opération*.

Bien d'autres auteurs ont écrit sur l'hystérotomie; les citer tous, serait long et inutile à la question, car, dans cette étude, nous ne voulons que montrer les constantes tendances

de la chirurgie à l'amélioration de l'opération césarienne ; c'est pourquoi nous n'avons rappelé que les travaux des principaux auteurs, de ceux qui, par leurs écrits, par des vues nouvelles, ont imprimé un progrès à cette partie si discutée de l'art des accouchements.

Pour résumer ce qui est relatif à l'histoire de cette opération, nous dirons qu'elle a été pratiquée probablement dès les premiers âges du monde, au moins sur la femme morte, ainsi que les traditions et les légendes en font foi. Chez les Romains, une loi (*lex regia*) défendait d'inhumer des femmes enceintes de six à sept mois, sans tenter d'extraire le produit, soit par les voies naturelles, soit par l'ouverture du ventre. Au moyen âge, cette pratique était ordonnée par l'Église, et dernièrement encore, un journal politique annonçait que l'archevêque de Malines avait relevé de cette obligation les prêtres de son diocèse.

Plus près de nous, l'opération est soumise à des alternatives de faveur et de défaveur, comme toutes les innovations en ce monde. C'est ainsi qu'au XVIe, au XVIIe et même pendant la première moitié du XVIIIe siècle, on voit les meilleurs esprits la rejeter comme insensée et contraire à toute notion chirurgicale. Continuellement attaquée, l'opération ne commença à obtenir l'assentiment des chirurgiens que vers 1743, époque à laquelle parut le premier Mémoire de A. Simon. Ce Mémoire, qui exposait les avantages de l'opération, paraissait devoir la laisser victorieuse et maîtresse sans partage, quand, en 1777, la symphyséotomie vint lui faire subir un rude échec. La symphyséotomie, imaginée en 1768 par Sigault de Lafond, fut employée pour la première fois en 1777 par son auteur, qui, assisté d'Alphonse Leroy, sauva la mère et l'enfant. Sigault, qui, en 1768, avait été honni par l'Académie, fut comblé d'honneurs et regardé comme un des bienfaiteurs de l'humanité ; la Faculté de médecine de Paris, dans son enthousiasme, fit frapper une médaille en l'honneur de cette grande découverte. Jamais opération, en effet, ne passionna autant les médecins, qui se divisèrent en deux camps, les symphysiens et les césariens ; les deux camps, suivant l'usage, n'épargnèrent pas les injures pour faire prévaloir la supériorité de leur cause, et cependant il était facile de s'en-

tendre, chacune de ces opérations ayant ses indications particulières et spéciales.

Aujourd'hui la symphyséotomie est morte, elle a été complétement remplacée par l'accouchement prématuré artificiel, dont les indications sont les mêmes et qui est très-innocent pour la mère et au moins aussi avantageux pour l'enfant que l'opération de Sigault. L'accouchement prématuré artificiel, depuis longtemps employé en Angleterre, en Allemagne et en Italie, fut pratiqué pour la première fois en France en 1831, par M. Stoltz, qui obtint un succès complet : mais il avait été proposé, en 1779, par Roussel de Vauzesme et, en 1830, par Burchardt, qui, à Strasbourg, soutint sa Thèse sur ce sujet.

Les cas où la symphyséotomie est indiquée sont précisément ceux où l'accouchement prématuré artificiel donne les plus beaux résultats, et même dans certains rétrécissements de six à sept centimètres il pourrait réussir, tandis que la symphyséotomie serait complétement impuissante. Mais ce qui a surtout fait prévaloir l'accouchement prématuré, c'est son innocence relative. En effet, sur deux cent cinquante cas recueillis en 1844 par Mme Lacour, on trouve un décès sur seize pour les mères et plus de la moitié des enfants a survécu. La symphyséotomie, au contraire, est si grave que, d'après Baudelocque, sur quarante et une femmes opérées, quatorze succombèrent et treize enfants seulement naquirent vivants, sans compter les infirmités dégoûtantes et nombreuses dont les femmes furent atteintes consécutivement. Aujourd'hui les procédés employés pour provoquer l'accouchement ont atteint une telle perfection que les chances de mort sont presque nulles pour la mère. Quant à l'enfant, il faut le reconnaître, il naît faible, doué d'une vie précaire et succombe souvent, s'il n'est entouré des plus grands soins. Ce pronostic, si défavorable pour les enfants, n'est vrai que dans les hôpitaux et dans les familles pauvres ; mais s'ils naissent dans l'aisance, ce pronostic doit être modifié : la plupart des enfants peuvent alors survivre, même lorsque leur volume est très-petit. Nous connaissons un enfant qui, à sa naissance, pesait 625 grammes et qui, aujourd'hui, à huit ans,est d'une taille ordinaire ; il est vrai que l'enfant était considéré comme à terme.

Ces enfants ainsi nés prématurément doivent être entourés d'ouate, soigneusement emmaillottés et maintenus dans une atmosphère à température élevée. On les alimentera avec du lait de femme que l'on devra traire; car l'enfant trop faible n'a pas la force d'opérer la succion. Le lait de femme est indispensable, car il résulte d'une longue expérience que le lait de vache ou de chèvre, même coupé, donne des constipations ou des diarrhées presque toujours mortelles.

L'utilité de l'accouchement prématuré artificiel étant reconnue, son emploi vint, dans ce siècle, rendre la nécessité de l'opération césarienne moins fréquente. La pratique de l'avortement dans les rétrécissements vint aussi soustraire à l'opération césarienne les femmes qui se présentaien à l'accoucheur dans les premiers mois de la grossesse.

Enfin la céphalotripsie, imaginée en 1830 par Baudelocque neveu, vint encore rétrécir le champ d'action de l'hystérotomie; mais malgré les perfectionnements de MM. Guyon et Pajot, qui permettent l'expulsion de l'enfant, même avec des rétrécissements de vingt-sept millimètres, il y a des cas où le bassin est si étroit, si déformé (Nœghelé, *ouvrages sur les principaux vices de conformation du bassin*) qu'il est impossible de faire pénétrer les instruments écraseurs. Dans ce cas, il n'y a plus qu'une ressource à employer chez la femme à terme, c'est l'opération césarienne, ressource extrême, terrible, mais que l'on doit employer sans hésitation, car elle seule peut sauver deux êtres voués à une mort certaine. Par cette opération, la mère, avec quelques chances de survie, est soustraite aux douleurs atroces de l'enfantement. Quant au fœtus, s'il est vivant, son existence est à peu près assurée, pourvu que son extraction soit faite en temps opportun, car pour lui, c'est la manière de naître la plus facile et la plus prompte.

Indications. — L'opération césarienne doit non-seulement être faite sur le vivant, mais aussi sur la femme morte après le septième mois de la grossesse. Des médecins ont demandé que cette question fût réglementée soit par l'autorité, soit par l'Académie de médecine. M. Hatin (Acad. méd., séance du 20 novembre 1860), dans un Mémoire lu

à l'Académie de médecine, crut devoir attribuer les causes de la rareté de l'opération césarienne après la mort : 1° aux progrès de la science ; 2° à la diminution de la ferveur religieuse, qui imposait d'aller chercher les enfants dans le sein de leur mère pour leur donner le baptême ; 3° aux changements apportés aux lois qui régissent les inhumations. M. Hatin demande que l'Académie fixe par son autorité les cas où cette opération devra être faite. M. Depaul (communic. à l'Acad. de méd., 1861) demande, au contraire, que les choses restent dans l'état où elles sont et que les médecins soient, comme par le passé, libres de leurs actions.

Tout ce qu'on peut demander, c'est que le médecin pratique l'extraction de l'enfant après sept mois de grossesse, chaque fois que la mort aura été bien constatée. La loi admet bien la viabilité du fœtus à six mois ; mais en médecine on ne peut admettre cette règle que comme une rare exception ; au sixième mois, l'extraction du fœtus ne serait utile qu'au point de vue du baptême, et alors il faudrait faire l'extraction de l'enfant à tous les âges de sa vie intra-utérine, ou reconnaître la validité du baptême intra-utérin.

La plupart des accoucheurs sont unanimes avec M. Depaul, pour ne pas reconnaître la viabilité du fœtus avant six mois et demi, et rejettent l'observation de Cardan, qui aurait vu à Milan une jeune fille de dix-huit ans, née à 168 jours ; celle d'une religieuse nommée Euphrasie, née à 170 jours ; celle du duc de Fronsac, depuis maréchal de Richelieu, né à cinq mois et déclaré légitime malgré un arrêt du parlement ; ils rejettent encore le cas de Fortunio Lucetti, né à 135 jours, si petit qu'on l'éleva dans un four, et qui, malgré cela, arriva à l'âge de quatre-vingts ans.

Autant que possible, il faut opérer immédiatement après la mort ; on aura d'autant plus de chances de trouver un enfant vivant, qu'on aura opéré plus tôt. Ordinairement, l'enfant succombe avant sa mère ; mais cette règle souffre des exceptions, et si l'on s'en rapportait à certaines observations publiées, on pourrait retirer un enfant vivant après 12, 24 et 48 heures. Gardien (*Traité complet de l'art des*

accouchem., t. II) raconte que la princesse de Schwartzemberg, morte à Paris des suites d'une brûlure, ne fut ouverte que le lendemain, et le fœtus était, dit-on, vivant. Millot (*Suppl. à tous les Traités d'accouch.*, etc., t. I, p. 544) rapporte qu'une femme ne fut ouverte qu'après 48 heures, et l'enfant n'était pas mort. Flajani, Veslinguis rapportent des faits semblables; Cangiamila (*Embryologie sacrée, etc.*, trad. de Dinouert, Paris, 1762) dit qu'on sauva par cette opération vingt et un enfants en quatre ans, à Montéréali, et treize à Girgenti.

Burton (*Nouveau système des accouchements*, etc., p. 105) rappelle des observations plus extraordinaires encore : entre autres le fait d'une femme qui fut coupée en deux par un boulet à Berg-op-Zoom, et dont le fœtus, renfermé encore dans ses enveloppes, tomba dans l'eau et fut retiré vivant par un soldat. Ebel (Burns, *Principl. of midwif.*, etc., p. 476) rapporte que des fœtus ont été retirés pleins de vie après l'enterrement de leur mère. Un rapport signé de nombreux témoins (*Journ. univ. des sciences médic.*, t. VII, p. 249) mentionne que chez une femme morte le matin, la garde vit le lendemain soir le ventre remuer et l'enfant sortir le jour suivant.

Dans l'*Embriologie* de Cangiamila, on lit qu'une femme mourut enceinte à Sambuco, en Sicile, et qu'en pratiquant l'opération césarienne, on trouva l'utérus vide : l'enfant était sorti par les voies naturelles et étouffé sous les couvertures. Cangiamila rapporte également que chez une femme trouvée assassinée et la tête séparée du tronc, deux enfants sortirent vivants ; le même auteur raconte que don Francesco Arrevolle, de Ségovie, trouvant sa femme enterrée, au retour d'un long voyage, obtint de la revoir, et que pendant l'exhumation l'enfant qu'elle portait dans son sein sortit de lui-même.

On lit dans Horstias qu'une femme pendue en 1567 accoucha deux heures après de deux enfants vivants.

Ces faits sont incroyables et probablement inventés par les amis du merveilleux; mais on peut croire davantage aux suivants : Sarrois (Thèse de Montpellier, 9 nivôse an VIII) rapporte qu'une femme morte en travail fut délivrée par la

section césarienne plus de deux heures après sa mort, et que l'enfant était vivant. Guillemeau (Œuvres compl. in-folio, p. 342) réussit deux fois en opérant aussitôt que possible. Jackson (Merriman, *Synopsis of difficult parturit.*, etc., p. 176) réussit à extraire avec le forceps un enfant vivant chez une femme morte depuis une demi-heure. Deleau sauva l'enfant un quart d'heure après la mort de sa mère. M. Monod (*Revue médic.*, 1830, t. I, p. 60) raconte un cas semblable qui s'est présenté à la Maternité de Paris ; M. Huguier réussit à sauver l'enfant d'une phthisique décédée à l'hôpital Saint-Louis. M. Bonnet, professeur d'accouchements à l'Ecole de médecine de Poitiers, obtint un succès (Observation lue à la Société de médecine de Bordeaux, 1860) chez une femme dont il venait constater la mort, en suivant avec le stéthoscope la décroissance des battements du cœur ; la femme était grosse de six mois.

De tels succès sont exceptionnels ; Riecke ne réussit qu'une fois sur trente-deux opérations faites peu de temps après le décès : aussi faut-il regarder l'opération comme inutile, quand la femme a rendu le dernier soupir depuis une heure ou deux.

Dans tous les cas, l'opération devra être faite comme si la femme était vivante, et même on devra, si la femme est morte en travail, essayer l'extraction par les voies naturelles, car si la mort n'est qu'apparente, ce qui est souvent difficile à constater dans l'état de trouble où sont la famille et le médecin, la femme pourrait encore avoir quelque chance de vie, et l'opérateur n'aurait pas à se reprocher un malheur dont il serait cause. Van Swieten (*Aphorismes de chirurgie*, t. VII) et Baudelocque citent trois cas où la femme qu'on croyait morte sortit de son état léthargique. Peu (*la Pratique des accouchem.*, etc., p. 333) allait commencer son incision, lorsque la femme fit un tressaillement accompagné de grincements de dents. Trinchinetti (*Journ. gén.*, t. LXIX) rapporte un cas dans lequel la femme opérée n'étant qu'en syncope, le sang fut dardé sur le chirurgien et la femme mourut de l'opération. Rigaudeaux (*Journ. des savants*, 1749), appelé chez une femme qu'on disait morte depuis deux heures, put extraire l'enfant par les voies naturelles, et comme il doutait

de la mort de la femme, il défendit de l'ensevelir avant que le ventre fût devenu vert ; quelques heures après, la morte revenait à elle, et quatre ans plus tard venait annoncer à son médecin qu'elle vivait encore.

Ces faits, quoique rares, montrent quelle prudence le médecin doit avoir ; il est dans la position la plus perplexe ; plus que jamais il lui faut une décision prompte et sûre, car s'il veut sauver l'enfant, il doit opérer de bonne heure ; d'un autre côté, s'il s'empresse d'opérer, il n'a pas le temps de constater tous les signes de la mort et s'expose à ouvrir une femme qui, quelques minutes plus tard, peut être pleine de vie ; le médecin se trouve placé entre deux écueils qu'il sera souvent fort difficile d'éviter, et il aura besoin de tout son sang-froid, de toutes ses connaissances pour sortir avec honneur d'une aussi fâcheuse position.

Sur la femme vivante, l'opération devra être faite chaque fois qu'une femme se présentera à terme avec une obstruction indestructible ou un rétrécissement infranchissable des voies naturelles, rétrécissement tel qu'on ne peut songer à retirer l'enfant de quelque façon qu'on diminue son volume ; ainsi limitées, les indications de l'hystérotomie deviennent très-précises, et le chirurgien qui se trouvera dans ces conditions devra se hâter d'agir, la temporisation étant l'ennemie de cette opération.

D'un autre côté, chaque fois qu'on pourra remplacer l'hystérotomie par une autre opération, excepté la symphyséotomie, il sera préférable de le faire ; c'est ainsi qu'on devra, quand la chose sera possible, employer chez les femmes à bassin rétréci l'accouchement prématuré artificiel, l'avortement et même la céphalotripsie ; l'opération césarienne a donné jusqu'ici des résultats si désastreux, qu'à Paris et dans les grandes villes il ne faudra l'employer que quand aucun autre procédé de délivrance ne sera plus possible. Si par de nouvelles méthodes opératoires, si par des modifications nouvelles, ce pronostic devenait plus favorable, le précepte devra être rejeté ; mais jusque-là cette manière de voir, qui est celle de la plupart des chirurgiens, devra être maintenue.

Examinons d'abord la symphyséotomie et les motifs qui

ont pu les faire rejeter de la pratique chirurgicale, puis nous ferons une étude comparée de l'opération césarienne, de l'accouchement prématuré artificiel, de l'avortement et de la céphalotripsie.

La symphyséotomie ne peut être employée que dans des cas restreints, quand il manque 12 à 15 millimètres au diamètre antéro-postérieur du bassin, et encore avec ces chiffres il faut admettre que les bosses pariétales de l'enfant viendront s'engager dans l'espace inter-symphysaire. Outre cet inconvénient de donner peu d'élargissement au détroit supérieur, la symphyséotomie a, pour la mère, des conséquences aussi graves que l'hystérotomie, et plus tard elle la laisse avec des infirmités incurables ou d'une longueur désespérante; pour l'enfant, elle est beaucoup plus grave, puisque, suivant Beaudelocque, les deux tiers des enfants viennent morts. Ajoutons enfin que dans quelques observations la symphyséotomie n'a pas dispensé de l'opération césarienne.

De ce parallèle, il résulte que la symphyséotomie, très-grave pour la mère et pour l'enfant, ne peut être employée que dans des cas très-limités et qu'elle n'est pas plus avantageuse que l'hystérotomie; si nous ajoutons que les circonstances dans lesquelles on peut l'employer sont justement celles où l'accouchement prématuré artificiel est indiqué et réussit bien, on comprendra facilement la proscription et l'oubli dans lequel est tombée la symphyséotomie.

La même proscription n'a pas frappé l'accouchement prématuré, l'avortement et la céphalotripsie : c'est que chacune de ces opérations a ses indications particulières et qu'aucune autre ne peut remplacer; c'est ainsi qu'il faudra tout d'abord préférer l'accouchement prématuré, puis l'avortement, puis la céphalotripsie, et on n'aura recours à l'hystérotomie que quand aucune des trois opérations précédentes ne sera plus possible.

L'accouchement prématuré devra donc être préféré; mais pour cela il faudra être appelé à voir la femme quelques mois avant son terme, et il faudra que cette femme ait un diamètre de bassin qui ne soit pas inférieur à 65 millimètres. Au-dessous de ce chiffre il faudra avoir recours à

l'avortement, si l'on est aux premiers mois de la grossesse, à la céphalotripsie si l'on est appelé plus tard et si le rétrécissement n'est pas inférieur à 4 ou 5 centimètres.

L'avortement provoqué devra être pratiqué chaque fois que l'accoucheur sera appelé, dans les premiers mois de la grossesse, chez une femme dont le plus petit diamètre aura moins de 65 millimètres; par cette conduite, il épargnera à la femme les dangers de la céphalotripsie et à lui-même l'horreur de broyer et d'arracher par morceaux un enfant plein de vie.

Si l'accoucheur est consulté trop tard, à terme, par exemple, par une femme dont le plus petit diamètre est de 4 centimètres au moins et de 6 centimètres au plus, il n'y a plus qu'à choisir entre la céphalotripsie et l'hystérotomie. La limite où la céphalotripsie est encore possible est très-variable, suivant les auteurs : pour M. Pajot, elle serait de 27^{mm}; pour M. Dubois et son école, il faudrait 50 à 54^{mm}; d'autres accoucheurs veulent 60 à 65^{mm}; cette dernière dimension établie comme minimum est trop élevée, celle de M. Pajol, par contre, est trop basse; peu de médecins pourront manœuvrer dans un espace aussi étroit. M. Guéniot propose d'accepter, comme dernière limite, 40 millimètres, même en tenant compte des perfectionnements apportés à la céphalotripsie par MM. Guyon et Pajot (*De la Céphalotripsie répétée sans tractions, ou méthode pour accoucher les femmes dans les rétrécissements extrêmes du bassin*, Paris, 1863, broch. in-8°). Ainsi donc, entre 4 et 6 centimètres, on n'aura plus à choisir qu'entre la céphalotripsie et l'opération césarienne, si la femme est à terme. La première de ces opérations semble préférable dans les grandes villes; mais dans les campagnes la seconde offre presque autant de chances, et de plus permet presque toujours de sauver l'enfant.

Ces chiffres et ces préceptes seront du reste susceptibles d'être modifiés dans chaque cas qui se présentera, par l'état de santé de la mère ou de l'enfant, par l'état de vie ou de mort de ce dernier, par son volume, par le lieu où on opérera, non-seulement à cause de la différence qu'il y a entre la salubrité des villes et celle des campagnes, mais encore

à cause du plus ou moins d'habileté et d'habitude de l'opérateur, du plus ou moins de facilité qu'on aura à se procurer les instruments nécessaires à la céphalotripsie ; il ne faut pas en effet oublier que cette dernière opération demande un appareil chirurgical des plus compliqués et une habileté qu'on ne rencontre pas toujours.

Une règle établie pour Paris ne peut être bonne pour la campagne, et réciproquement. Tel praticien de campagne se résoudra à faire l'opération césarienne, qui est relativement très-simple et qui demande un appareil chirurgical peu compliqué, et y réussira, tandis qu'à la clinique de Paris, on emploiera de préférence la céphalotripsie, qui tue nécessairement l'enfant, mais qui seule peut sauver la mère.

Le précepte non-seulement sera variable suivant le lieu où il sera appliqué, mais encore avec l'état de l'enfant et de la mère. On n'hésitera plus à pratiquer la céphalotripsie si l'enfant est mort ou atteint de maladies telles que hydrocéphalie, spina-bifida, etc.; l'accoucheur hésitera moins à pratiquer l'opération césarienne, si la femme qui doit la subir est atteinte de maladies mortelles telles que cancer, phthisie, etc., si elle se refuse au sacrifice de son enfant.

Enfin il peut arriver qu'on soit appelé près d'une femme ayant un rétrécissement inférieur à 4 centimètres; alors on n'a plus à choisir : l'hystérotomie s'offre comme une dernière ressource si on ne veut abandonner la femme et l'enfant à une mort certaine. Les exemples de rétrécissements inférieurs à 4 centimètres ne sont pas très-rares ; on trouve des bassins si étroits qu'ils laissent à peine introduire le doigt dans leur cavité ; c'est ce qui se voit dans les tumeurs du bassin, dans l'ostéomalacie, où la cavité pelvienne a presque disparu par suite de l'affaissement des branches du pubis. Nœghelé (*Ouvrage sur les principaux vices de conformation du bassin*) rapporte des cas où les pubis n'étaient séparés de l'angle sacro-vertébral que par un espace de 12 à 18 millimètres. Avec de tels bassins, dans lesquels on ne peut introduire le doigt, où les lochies peuvent à peine passer, il est évident que la femme n'a plus de ressource que dans l'hystérotomie, et le chirurgien devra s'empresser de la lui faire accepter.

Comme on le voit, les occasions de pratiquer l'hystérotomie sont aujourd'hui bien restreintes, surtout si on compare la pratique de ce siècle avec celle des siècles précédents. En mettant de côté les cas où on opérait pour les mauvaises présentations, pour les tumeurs irréductibles, pour les insertions vicieuses du placenta, tous les cas *inutiles* enfin, nous trouvons qu'aujourd'hui on n'emploie plus l'opération césarienne que quand l'accouchement prématuré, l'avortement provoqué et la céphalotripsie n'ont pu être employés, c'est-à-dire dans des cas relativement rares, grâce à l'exactitude du diagnostic des rétrécissements et aux progrès de l'obstétrique.

Si les progrès de l'art ont rendu l'opération césarienne moins fréquente, on peut espérer que les progrès de l'hygiène agiront dans le même sens. On a en effet remarqué que depuis l'assainissement de Paris l'ostéomalacie devenait une maladie rare et qu'elle restait confinée dans certains quartiers pauvres et malsains, à rues étroites, sombres et humides. Le rachitisme, frère de l'ostéomalacie, suit la même marche, et il y a lieu de croire que l'hygiène et l'art réunis rendront l'hystérotomie de moins en moins fréquente.

Pronostic. — La gravité de l'opération césarienne est connue, mais un grand nombre d'analogies, d'observations et d'expériences permettent de penser que la science pourrait mieux faire et qu'il y aurait possibilité d'obtenir des résultats meilleurs, si on se donnait la peine d'imiter ce qui se passe pour d'autres opérations. L'ovariotomie nous montre ce qu'on a obtenu dans cette voie et ce qu'on peut espérer; autrefois, l'extirpation des kystes de l'ovaire était presque toujours mortelle, non-seulement à Paris, mais partout: aussi avait-on complétement renoncé à la pratiquer; aujourd'hui, au contraire, elle réussit très-souvent dans les trois quarts des cas suivant quelques chirurgiens, et pour obtenir ce résultat, il a suffi d'introduire seulement quelques modifications aux anciens procédés.

N'a-t-on pas vu les blessures du péritoine et de l'intestin, des éventrations considérables, l'extraction des corps

fibreux de l'utérus, l'extraction même de la matrice et de la rate, être suivies de guérison? Ces derniers organes ont en effet été enlevés plusieurs fois : Kœberlé, le 20 avril 1863 (*Communic. à l'Acad. des sciences*, par Velpeau, séance du 15 juin 1863), enleva les deux ovaires et la partie sus-vaginale de l'utérus atteints de corps fibreux volumineux ; la même année, le 18 du même mois, le docteur Clay (*Gaz. méd. Lond.*) enleva aussi avec succès cet organe ; enfin une troisième opération fut faite par Sawyer, mais sa malade succomba. L'ablation de la matrice par la méthode sus-pubienne a donc donné deux succès sur trois opérations. L'enlèvement de la rate a été pratiqué par Péan, qui trouva ce viscère rempli de kystes, croyant avoir eu affaire à un kyste multiloculaire de l'ovaire ; sa malade guérit. Spencer Wells enleva aussi une rate de six livres, mais son opérée succomba.

L'hystérotomie ne comporte pas un traumatisme nécessairement mortel ; ce n'est donc pas l'opération elle-même qu'il faut incriminer, mais les milieux malsains dans lesquels on agit, un mode opératoire peu chirurgical et une temporisation nuisible. C'est à remédier à cette triple cause d'insuccès qu'il faudra s'appliquer, si l'on veut rendre l'opération moins fréquemment mortelle.

Ce qui se passe en province, où l'on est plus partisan de l'opération qu'à Paris, vient à l'appui de ce que nous avançons ; là, les chirurgiens connaissent leurs malades et les opèrent dès les premières douleurs, au moyen de procédés depuis longtemps combinés à l'avance ; aussi, à la campagne, dans les petits centres de population, voit-on l'opération réussir souvent et dans des conditions en apparence mauvaises, l'opérée manquant souvent du nécessaire et le médecin, à cause de son éloignement, ne pouvant la visiter que rarement. Quelquefois même, l'opérateur est inhabile et inexpérimenté pour ne pas dire plus. Rousset rapporte en effet une opération faite en 1582, par un chirurgien de village un peu ivre : « Hæc femina secta fuit, a Joanne Luca, tunc pa-
« rum sobrio, cui tunc tam bene poto, si hoc non mali suc-
« cessit quid ei non est sperandum, qui sobrius et mentis
« compos, arte dulce, eo accedet. » Telle est encore l'obser-

vation de cette négresse qui se délivra elle-même avec un mauvais couteau de boucher et à qui Morthon fut obligé d'enlever les sutures pour extraire l'œuf; cette femme guérit malgré les conditions détestables dans lesquelles l'opération fut faite.

De telles observations sont bien faites pour rendre l'espoir aux chirurgiens qui, s'ils ne voyaient que la pratique parisienne, rejetteraient bien loin une opération si cruelle. L'opération chez certaines femmes a même des suites si simples, que quelques-unes ont guéri après quinze jours ou trois semaines, que certaines ont subi plusieurs fois la section césarienne (17 fois suivant Stoltz). C'est ainsi que Roonhuyser rapporte que Sounius, médecin à Bruges, opéra sept fois sa femme (*Observ. de morbis mulierum*); Thomas Bartholin (*Hist. anat. cent.* 2, *hist.* 8) raconte que pendant le temps qu'il était à Paris, il avait connu la femme d'un chirurgien sur laquelle on avait pratiqué cinq fois l'opération; le jésuite Théophile Renaud (*De ortu infantium contra naturam*, 1637) rappelle des exemples semblables, entre autres celui d'une femme de la ville d'Ancois qui avait subi l'opération six fois.

Enfin, si on veut avoir une idée exacte des résultats donnés par l'hystérotomie, il faut consulter les statistiques, non pas qu'elles soient très-claires, malheureusement il y a dans les résultats obtenus par leurs auteurs un tel désaccord, on trouve en les résumant un tel désordre, que l'on conçoit que tour à tour césariens et anti-césariens aient pu les appeler à leur secours. Malgré ce désordre, peut-être plus apparent que réel, il est utile de passer en revue ces différentes statistiques.

On pourrait, en réalité, faire remonter les statistiques de l'opération césarienne à Rousset, puisqu'il rapporte sept cas d'hystérotomie; mais on sait que les observations de cet auteur sont sans authenticité, qu'elles reposent souvent sur ce qu'il a entendu dire, qu'il juge quelquefois d'une opération par la présence d'une cicatrice: aussi est-on d'avis, à l'exemple de Kayser, de faire partir les statistiques de l'an 1750, époque où le Mémoire de Simon avait appelé l'attention de tous sur l'opération.

La statistique de Kayser, faite avec le plus grand soin, commence en 1750 et s'arrête en 1839; elle résume les relevés de Michaélis, Lévy, Wilde et Velpeau; pour qu'on ne puisse douter des chiffres qu'il avance, cet auteur donne l'analyse de chaque fait, cite la date, le nom de l'opérateur, relate les particularités remarquables de l'observation, indique la source où il l'a puisée.

Il fait l'analyse de 338 cas, dont 210 malheureux, et 128 suivis de succès, ou 0,62 de mortalité; Lévy et Wilde ne donnent guère que 0,10 de succès.

Sur ces 338 cas, 67 fois l'opération fut faite dans les hôpitaux en présence de nombreux médecins et élèves et a donné une mortalité de 0,79. C'est ce chiffre qu'admet Cazeaux et qu'il cite pour dissuader les accoucheurs de l'opération césarienne. Il est évident que Cazeaux s'est laissé entraîner par sa propre cause, et nous montrerons, par le tableau final, combien il est peu scientifique de consulter des statistiques aussi partielles.

Si l'on divise en trois périodes les résultats donnés par Kayser, on trouve :

De 1750 à 1800,	37 succès,	80 revers,	0,68 mortalité.
De 1800 à 1832,	54 —	94 —	0,63 —
De 1832 à 1839,	37 —	36 —	0,49 —

La mortalité suivant cette statistique paraît diminuer avec les progrès de la chirurgie, contrairement à ce qu'on serait tenté de croire en ne voyant que ce qui se passe à Paris.

Kayser étudie ensuite ce que deviennent les enfants dans l'opération. Michaélis avait trouvé une mortalité de 0,27; dans la statistique de Kayser, le sort des enfants est noté 281 fois; or il y a 195 survivants et 86 morts, soit une mortalité de 0,30.

En décomposant par périodes les résultats donnés par Kayser, on trouve :

De 1750 à 1800,	52 vivants,	26 morts,	0,33 mortalité.
De 1801 à 1833,	97 —	39 —	0,29 —
De 1833 à 1839,	46 —	21 —	0,31 —

Ces résultats du reste sont très-variables, suivant que l'opération a été faite plus ou moins longtemps après l'écou-

lement des eaux. C'est ainsi qu'on trouve, si l'on a opéré dans les six heures qui ont suivi la rupture des membranes, que 34 enfants sur 37, ou 0,92, sont venus vivants ; que de 7 à 24 heures après la rupture, 25 enfants sur 32, ou 0,78, sont venus à bien ; enfin, après 24 heures, on ne retira plus que 19 enfants sur 37, ou 0,51. Evidemment, après un si long temps, l'enfant est tué par les contractions répétées de la matrice et les troubles de la circulation qui en sont la conséquence. Les résultats si favorables qu'on obtient en opérant de bonne heure sont au contraire faciles à comprendre ; on conçoit, en effet, aisément que beaucoup d'enfants naissent vivants par la gastro-hystérotomie; c'est pour eux la façon de naître la plus prompte et la plus facile ; ils sortent du sein maternel sans froissement, sans compressions, n'ayant pas la filière osseuse du bassin à traverser; ils sont seulement *étonnés*, d'après l'expression de M. Paul Dubois, à cause du passage trop rapide de la vie intra-utérine à une vie si différente.

Kayser termine son étude statistique par l'examen des causes de mort dans 123 cas, et il trouve 77 décès par l'inflammation et ses suites, 29 par accidents nerveux (tels que défaillances, convulsions, vomissements, délire, etc.), 10 par du sang épanché dans le péritoine, 2 par hémorrhagie, 2 par inflammation des organes respiratoires, 1 par rupture utérine après 7 jours, 1 par les progrès de l'ostéomalacie, enfin une femme succombe presque pendant l'opération, moins d'une demi-heure après.

M. Hubert, de Louvain (*De l'avortement médical*, Bruxelles, 1852, p. 5, in-8°) rassemble toutes les statistiques connues et réunit 1274 observations, suivies de 720 revers, ce qui donne une mortalité de 0,58. Il est de toute évidence que cette statistique n'a aucune valeur ; car, composée de toutes celles obtenues jusque-là, elle reproduit souvent les mêmes observations qui peuvent ainsi se trouver comptées deux ou trois fois et même davantage.

M. Villeneuve, de Marseille (*De l'avortement provoqué*, Marseille, 1853), réunit un total de 69 femmes ayant subi l'opération; 43 guérirent, 24 succombèrent (le sort de deux femmes reste inconnu), ce qui donne une mortalité de 0,30;

sur les 87 enfants, 47 naquirent vivants, 18 mort-nés; le sort des autres n'est pas mentionné.

M. Pihau-Dufeilhay (*Etude sur les statistiques de l'opération césarienne. Arch. de méd.*, 1861, t. II) établit une statistique comprenant 88 observations authentiques, publiées de 1845 à 1859 ; il donne sur ces faits tous les détails capables d'éloigner le doute sur leur valeur et obtient 50 succès, 38 revers, ce qui donne une mortalité de 0,43. Sur ces 38 revers, 6 femmes moururent d'affections indépendantes de l'opération, telles que broncho-pneumonie, éclampsie, etc.; parmi ces femmes, plusieurs, avant d'être opérées, avaient été soumises à des tentatives violentes d'extraction par le forceps, de céphalotripsie, etc.

M. Bourgeois, de Tourcoing (*Monit. des hôpit.*, 1859, p. 479 et suivantes), donne aussi sa statistique; grand partisan de l'opération césarienne, il ne reconnaît pas au médecin le droit de choisir entre la vie de la mère et celle de l'enfant ; c'est avec raison qu'il dit que les statistiques dans lesquelles on entasse brutalement les succès et les insuccès n'ont aucune portée scientifique et que l'opération ne peut être responsable des morts qui surviennent, quand elle a été faite après des tentatives d'extraction de toutes sortes et quand on la pratique en dernière ressource chez une femme près de laquelle on a déjà tout essayé. Ce chirurgien rejette bien loin l'avortement, à plus forte raison la céphalotripsie ; il admet seulement l'accouchement prématuré entre 75 et 85 millimètres; au-dessous de ces chiffres il ne pratique plus que l'opération césarienne.

Il recommande d'opérer le plus tôt possible, avant la rupture des membranes, s'il se peut; il trouve qu'une incision de plus de 13 centimètres est plus nuisible qu'utile ; il repousse de même toute suture, et, comme M. Lebleu, se sert simplement d'un bandage unissant; il paraît avoir une entière confiance dans l'arnica pour relever les forces de ses opérées et dans l'aconit pour prévenir la fièvre traumatique.

M. Bourgeois, de Tourcoing, recherche les causes de la mort dans 45 cas et trouve : suites immédiates de l'opération (faiblesse, épuisement) 5 morts, convulsions 2, hémor-

rhagies 9, métro-péritonites 16, épanchement abdominal 3, diarrhée colliquative 2, gangrènes, accidents typhoïdes 8.

La tableau suivant, emprunté à M. Guéniot, est destiné à montrer quelles différences il peut y avoir entre deux séries de résultats obtenus et quels dangers il y aurait à ne consulter que des statistiques isolées.

OPÉRATEURS.	FEMMES			OPÉRATEURS.	FEMMES		
	opérées.	guéries.	mortes.		opérées.	guéries.	mortes.
Hœbecke. . . .	16	11	5	H. Simon. . . .	23	4	19
Bosch.	5	4	1	Guillemeau. . .	5	0	5
Stoltz.	6	4	2	Sentin.	14	0	14
Winckel. . . .	15	7	8	P. Dubois. . . .	17	0	17
Kilian.	7	4	3	Depaul.	4	0	4
Belli.	8	3	5	Danyau.	3	0	3
Maslieurat-Lag.	6	6	0	Tarnier.	1	0	1
Decœne.	6	5	1	Bouchacourt. . .	5	1	4
Borney.	2	1	1	Valette.	2	0	2
Jolly.	6	2	4	Kunèke.	6	0	6
Total. . .	77	47	30	Total. . .	80	5	75

Ce qui frappe d'abord dans ces deux séries de statistique, ce sont d'un côté des succès en grand nombre et de l'autre des insuccès presque constants; la première série d'opérations donne en effet 0,60 de succès, tandis que la seconde en donne dix fois moins, c'est-à-dire environ 0,06. Si l'on recherche les causes d'une divergence aussi marquée, on trouve que Hœbecke, de Sotteghem, opérait à la campagne, dans de mauvaises conditions, il est vrai, parce que ses malades étaient pauvres et qu'il ne pouvait, à cause des distances, les visiter aussi souvent qu'il était nécessaire; malgré ces conditions désavantageuses, ce chirurgien obtint plus de la moitié de succès. Les six opérées de Maslieurat-Lagémard demeuraient à la campagne; quant à Bosch, quatre fois sur cinq, ses opérations se firent à l'hôpital de Maestrich.

Si, d'une autre part, on cherche à quoi peuvent être attribués les nombreux insuccès de la seconde série, on trouve que les cinq opérations de Guillemeau ont été faites à Paris; que H. Simon opérait à Bruxelles et de plus à la Maternité;

que Sentin opérait tardivement, à l'hôpital Saint-Pierre, et qu'il attirait le grand épiploon au-devant de la plaie utérine, autant de conditions détestables, dont l'ensemble est plus que suffisant pour expliquer une longue série de revers; enfin Kunèke opérait à l'hôpital de Gœttingue, MM. Bouchacourt et Valette, à la Maternité de Lyon.

En résumé, ces statistiques montrent que, pour les mères, la mortalité est de 0,62, suivant Kayser; de 0,58, d'après Hubert, de Louvain; de 0,30, d'après M. Villeneuve, de Marseille; de 0,41, d'après M. Pihau-Dufeilhay. Pour les enfants, en prenant la moyenne des résultats obtenus par les différents auteurs, on trouve une mortalité d'environ 0,30; chiffre auquel on ne peut accorder une valeur absolue, parce que le plus souvent les observateurs ont négligé de mentionner le sort des enfants.

L'opinion générale est que, dans ces statistiques, les résultats obtenus pour les mères sont trop favorables à l'opération, et que la plupart des chirurgiens, dissimulant leurs insuccès, n'ont publié que les cas heureux; telle n'est pas l'opinion de M. Stoltz, et voici ce qu'il dit (*Lettre sur la provocation de l'avortement*, etc., *Gaz. méd.*, 1852, p. 304): « Il s'attache tant d'intérêt à cette opération, que même les détails de celles qui n'ont pas réussi complétement sont d'ordinaire livrés à la publicité. Si en général on met plus d'empressement à faire connaître les cas heureux, il en est cependant qui, quoique publiés, ont échappé aux statisticiens; c'est ainsi que j'ai recueilli cinq cas de réussite complète, dont Kayser ne fait pas mention, quoiqu'ils tombent dans la période de temps qu'il embrasse dans ses calculs; d'autres sont restés dans les cartons de modestes praticiens.»

L'opération césarienne donne donc des résultats bien différents, suivant qu'elle a été faite dans les grandes ou les petites villes, suivant qu'on opère au milieu d'une grande agglomération d'hommes ou à la campagne; c'est ainsi qu'on obtint six succès sur six opérations, dans le département de la Creuse, 11 succès sur 16 opérations à Sotteghen. Au reste, comme dans toute opération grave, certains chirurgiens ont été exceptionnellement heureux ou malheureux; parmi les premiers, il faut citer Stein, Meissner,

Hœbecken, Kilian, Billi, Stoltz et Guisard (de Guéret) ; parmi les seconds, on trouve surtout Paul Dubois, Sentin, Kunèke, H. Simon.

En général, l'hystérotomie ne réussit pas dans les grandes villes, à Paris, à Londres, à Vienne ; elle échoue surtout dans les maternités et dans les hôpitaux.

A Paris, on n'a pas obtenu un seul succès depuis 80 ans environ; la dernière réussite appartient à Lauverjat, en 1788, et cependant, dans notre siècle, l'opération a été pratiquée peut-être chez plus de cinquante femmes : 17 fois par M. Paul Dubois, 4 fois par M. Depaul, 3 fois par M. Danyau, 1 fois par M. Tarnier, en 1868. Comme on le voit, l'hystérotomie a été faite par les plus habiles et les plus expérimentés; ce n'est donc pas de ce côté qu'il faudra rechercher les causes de tant d'insuccès ;le retard apporté à l'opération, un milieu malsain ou trop populeux, de mauvais procédés, voilà les causes du mal, et c'est contre elles que le chirurgien devra s'efforcer de lutter, s'il veut être plus heureux que ses prédécesseurs.

La pratique anglaise nous offre un exemple frappant de l'influence mauvaise qu'une trop longue expectation peut avoir; ainsi, tandis qu'en France on obtient un tiers de succès, en Angleterre on est bien moins heureux : les réussites, bien moins fréquentes, ne sont que d'un septième, d'après West; aussi l'opération y est-elle rejetée comme trop meurtrière, malgré les efforts d'Hull (*Observations on M. Simon's detection with a defence of the cœsarean operation, derived from authorities.* Manchester, in-8°, sans date) pour la réhabiliter ; il ne faut rechercher la cause de ces insuccès que dans le retard apporté à l'opération, les Anglais n'agissant qu'à la dernière heure, lorsque la femme est épuisée et après lui avoir fait subir toutes sortes de tentatives d'extraction. Or, on sait qu'une telle pratique donne les résultats les plus déplorables pour les mères et pour les enfants, parce qu'après une si longue expectation l'enfant est toujours mort et la femme dans un tel état de prostration et d'épuisement, que le moindre ébranlement, la moindre opération viennent anéantir ce qui lui reste de vie.

On comprend difficilement cette hésitation à opérer.

Pourquoi attendre quand les indications sont précises et quand on sait que le retard peut être funeste aux deux êtres que l'on veut sauver? La difficulté de l'hystérotomie n'excuse même pas tant d'hésitation ; c'est à la vérité une opération pleine d'imprévu, mais en somme facile, plus facile certainement que la plupart des opérations obstétricales. Les difficultés généralement admises et reconnues consistent à éviter la blessure de la vessie et de l'intestin, à se garer des hémorrhagies, des épanchements abdominaux, etc.; mais ces difficultés ne sont que celles qu'on rencontre dans toutes les opérations un peu sérieuses.

On évitera facilement l'intestin en s'assurant de son absence par la percussion et en le faisant refouler en haut par des aides; quant à la vessie, on ne la blessera pas si on a soin de la vider exactement et si on ne commence l'incision des téguments qu'à 4 ou 5 centimètres du pubis. Mais il existe une autre cause d'embarras peu étudiée quoique assez fréquente : elle consiste dans l'antéflexion très-prononcée de la matrice, position qui est la conséquence du rétrécissement extrême du bassin, qui, ne pouvant contenir le segment inférieur de l'utérus gravide, repousse cet organe entier dans la cavité abdominale et celle-ci se laisse distendre du côté où elle présente le moins de résistance, c'est-à-dire en avant. Tel était le cas de la femme opérée par M. Tarnier : la matrice tombait presque sur les cuisses, mais put être relevée et maintenue dans sa position normale pendant l'opération. Il peut arriver, surtout chez les femmes contrefaites, à poitrine étroite, dans le rachitisme enfin, qu'on ne puisse redresser la matrice sans amener un grave état de suffocation, et alors on est forcé d'inciser la partie de l'utérus qui se présente et qui se trouve être la paroi postérieure devenue antérieure. M. Belloc (*Transact. médicales*, t. XIII, p. 285) cite un cas de ce genre, la femme mourut d'hémorrhagie; et à l'autopsie, on trouva qu'on avait ouvert la matrice par sa paroi postérieure.

Dans ces antéflexions, on court surtout le risque de rencontrer le placenta sous le bistouri, cet organe, comme on sait, s'insérant le plus souvent sur le fond de la matrice. Avec ces antéflexions, on peut avoir des hémorrhagies très-

graves, non-seulement pendant l'opération, mais encore consécutivement, parce qu'on a incisé la partie la plus vasculaire de l'utérus ; de plus, le sang et les lochies auront une grande tendance à se répandre dans le péritoine, car lorsque la matrice aura repris sa position normale, la plaie faite à cet organe se trouvera être devenue postéro-inférieure et les liquides qu'il contient tomberont par leur propre poids dans la cavité de l'abdomen.

La rencontre du placenta peut, comme nous venons de le dire, augmenter les difficultés de l'opération ; on ne peut éviter cet organe en suivant le précepte que professaient Levret et Millot. Ces auteurs croyaient éviter le placenta en incisant du côté opposé à la déviation utérine; le bruit de souffle donné par Holl et Monod, comme correspondant à l'insertion placentaire, n'a pas plus de valeur. On ne sait qu'une chose, c'est que plus l'incision s'éloignera du fond de l'utérus, moins grandes seront les chances de rencontrer le placenta : c'est ce que montre l'expérience, il n'y aura qu'à s'y conformer.

L'hémorrhagie, dans certaines conditions mal étudiées, peut devenir très-périlleuse : le sang peut provenir des parois abdominales ; mais avec l'incision sur la ligne blanche, la perte sera si peu sérieuse, qu'il n'y a pas lieu de s'y arrêter; au contraire, l'hémorrhagie provenant de la section des parois de l'utérus peut donner les plus sérieuses inquiétudes, surtout si ce viscère reste inerte, ce qui n'est pas rare dans les opérations tardives. Dans ces cas, Siebold et Ritgen ont donné le conseil impraticable et irrationnel d'oblitérer les vaisseaux par des ligatures. Désormeaux et Heister ont conseillé, avec plus de raison, de ranimer les contractions utérines par la stimulation directe de l'organe, soit avec les doigts, soit par des aspersions d'eau pure ou aiguisées d'alcool ou de vinaigre.

Si l'hémorrhagie était foudroyante, ou même si elle ne cédait pas aux moyens indiqués, il faudrait immédiatement avoir recours à la compression de l'aorte.

La hernie de l'intestin, la pénétration intra-abdominale du sang et du liquide amniotique, peuvent quelquefois être difficiles à empêcher, surtout pendant les efforts de toux et

les vomissements provoqués par le chloroforme; on arrivera à rendre cet accident moins fréquent en supprimant les mains des aides, aussitôt après la division de l'utérus et en les remplaçant pas de grosses serre-fines qui, avant l'ouverture de l'œuf, maintiendront provisoirement réunies ensemble les parois utérines et abdominales de chaque côté; les serre-fines, à cause de leur fixité, seront préférables aux doigts des aides, comme le propose M. Mascart (*Bull. Acad. royale de Belgique*).

Telles sont les difficultés opératoires relatives à la mère; quant à l'enfant, il sera facile d'éviter de le blesser, si l'on agit avec précaution. On a cependant signalé une cause d'embarras, rencontrée plusieurs fois; en effet, il serait arrivé qu'au moment de l'extraction de l'enfant par les pieds, la matrice se serait contractée sur le col de l'enfant, après avoir laissé passer le tronc et que la tête ainsi retenue aurait empêché de terminer l'extraction. M. Garnier cite quatre cas de ce genre (*Union médicale,* 1864, t. XXIV, p. 594) et pense que cet accident doit arriver plus souvent qu'on ne croit. Si une pareille coarctation se présentait, il suffirait, ou bien d'attendre la fin de la contraction utérine, ou bien de prolonger l'incision jusqu'à ce que l'ouverture soit devenue suffisante.

M. Guéniot (*Thèse pour le concours d'agrég.*, 1866) a divisé les suites de l'opération en simples et compliquées. Quand les suites sont naturelles, normales, la réunion de la plaie utérine se fait, comme le pense Kilian, au moyen de l'exsudation plastique du péritoine, comme dans les plaies vésicales, intestinales et stomacales, comme après l'ovariotomie; dans cette opération, pour faciliter les adhérences, tout en se mettant à l'abri des épanchements intrapéritonéaux, on sait qu'on fixe le pédicule de la tumeur aux lèvres de la plaie abdominale; celui-ci contracte bientôt des adhérences, et la guérison est alors très-rapide. Dans ces adhérences résident entièrement les causes de succès de l'opération, et ce qui le prouve surabondamment, c'est que les accidents les plus graves se sont montrés chaque fois que ces adhérences se sont rompues.

Les suites compliquées sont: l'hémorrhagie, la périto-

nite, les accidents nerveux, la métro-péritonite, l'issue de l'intestin et de l'épiploon à travers la plaie abdominale, la non-réunion et la rupture de l'utérus, etc.

L'hémorrhagie sera combattue ainsi qu'il a été dit plus haut. On opposera à la péritonite les antiphlogistiques et le froid ; la vulgarisation de ce dernier agent, qui appartient surtout à M. Metz, d'Aix-la-Chapelle, lui a donné de beaux succès ; dans huit observations qui lui sont propres, une seule femme succomba, et dans cinq autres appartenant aux docteurs Kesselkaul, Kilian et Beutz, toutes les opérées guérirent; ce qui donnerait 0,92 de succès, si on ne savait le peu de foi qu'il faut apporter à des statistiques aussi limitées. M. Metz emploie la réfrigération à l'extérieur, au moyen de compresses trempées dans l'eau froide et appliquées sur le ventre; il donne également la glace par la bouche et les lavements glacés. Ces résultats sont évidemment très-beaux; mais à Paris, on sait ce qu'il faut attendre de pareilles médications, aussi ne devront-elles être qu'accessoires. On peut, sans témérité, avancer que les femmes eussent aussi bien guéri, si on n'eût pas employé le froid, et il est probable que cet agent employé dans les mêmes circonstances, chez le même nombre de femmes opérées à Paris, n'aurait réussi à sauver aucune d'entre elles.

Mieux vaudrait concentrer tous ses efforts pour éviter et prévenir la péritonite ; car on ne possède pas de moyens sérieux de la combattre ; l'usage de notre suture pourra, nous l'espérons, la rendre moins fréquente, en supprimant sa principale cause (l'épanchement intra-péritonéal) et aussi en procurant une réunion plus rapide que par les procédés ordinaires.

La hernie de l'intestin et de l'épiploon, après l'opération, sera prévenue par la suture utéro-abdominale ; les accidents nerveux, tels que météorisme, hoquet, vomissements, pourront être avantageusement combattus par le froid tel que le propose M. Metz et par les antispasmodiques en général; peut-être même pourrait-on s'en préserver le plus souvent en diminuant l'appareil opératoire qui, par une trop grande mise en scène, impressionne vivement la malheureuse opérée.

Enfin, on a observé comme accidents consécutifs de l'hystérotomie, des ruptures utérines, le passage de l'œuf dans la cavité péritonéale, des fistules utérines, etc. Ces accidents seront étudiés à la fin de ce travail, quand nous examinerons les conséquences de l'opération et les complications que peut amener une nouvelle grossesse.

(*A suivre.*)

DE L'ÉRYSIPÈLE DIT SALUTAIRE;

Par M. J. Champouillon, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Nancy.

Le *Bulletin de thérapeutique* (mai 1869) reproduit, d'après un journal italien, le cas d'une tumeur cancéreuse qui aurait été traitée et guérie par l'application directe du suc gastrique. En lisant attentivement cette observation, l'on s'aperçoit que la modification survenue dans l'état des parties, et qui peut être considérée comme le phénomène initial de la guérison, s'est manifestée, non point après l'application du suc gastrique, mais à la suite d'un érysipèle provoqué sans doute par l'action irritante de cette substance. Il est vrai que cette conjecture ne ressort pas absolument du texte de l'observation; mais ce qui la rend vraisemblable pour moi, c'est le souvenir de deux maladies guéries par le développement inattendu d'une éruption érysipélateuse.

Du reste les faits de cette nature sont loin d'être rares dans les annales de la clinique; ils constituent bien souvent, sous le titre de métastase ou de substitution, une crise salutaire que l'on provoque ou que l'on espère de la nature elle-même.

C'est ainsi que de hardis spécialistes utilisent le pus blennorrhagique pour la guérison des granulations palpébrales et du pannus qui en est la suite à peu près inévitable. Dans d'autres circonstances, un pemphigus, une urticaire mettent fin brusquement à une bronchite aiguë ou chronique. Une varioloïde, chez un chasseur à pied que je traitais à

l'hôpital de Dunkerque, a guéri un psoriasis dont cet homme était atteint. Tous ces effets offrent la plus grande analogie avec ceux que produit l'exanthème érysipélateux, à titre d'agent révulsif.

Je reviens à l'histoire des deux malades qui font l'objet de cette communication ; on jugera, par l'exposé des faits, de la gravité de l'affection dont était atteint chacun d'eux et du rôle que l'érysipèle a joué dans leur guérison.

Ire Observation. — Au mois d'octobre 1865, le nommé Pillot, ex-chasseur à pied, âgé de 26 ans, était en traitement à l'hôpital de Nancy depuis 20 mois, après avoir séjourné dans divers autres hôpitaux pendant 4 ans, pour un chancre phagédénique serpigineux, qui avait dévoré les téguments recouvrant la fosse iliaque droite et la région inguinale du même côté. L'ulcère avait, de là, gagné la fesse droite, puis la cuisse du même côté, ne laissant aucun point intact, ne se cicatrisant en arrière que pour cheminer en avant. Les moyens les plus variés et les plus énergiques n'avaient pu modifier cette situation. La maigreur était extrême, et le moral était la seule force de ce malheureux dans la lutte qu'il soutenait depuis plus de 5 ans.

Le 29 octobre 1865, au soir, Pillot est pris de fièvre avec vomissements violents. En même temps, l'énorme plaie de la cuisse rougit, se tuméfie, devient douloureuse; ses bords se renversent, les cicatrices s'ouvrent, et la région inguinale devient le siége d'un engorgement ganglionnaire aigu considérable. Malgré le vague et l'irrégularité des caractères de cette poussée, on ne peut méconnaître dans ce tableau les principaux traits d'un érysipèle, que l'engorgement de l'aine surtout semble révéler. Je prescris les antispasmodiques, les boissons à la glace, car ce qui crée surtout le danger du moment, ce sont les vomissements incessants chez un malade déjà bien affaibli.

Le 30, au matin, je trouve la situation empirée, car ni les moyens prescrits la veille, ni les sinapismes à l'épigastre appliqués pendant la nuit, n'ont arrêté ni même ralenti les vomissements. Aucune nourriture solide ou liquide n'est tolérée, et l'épuisement est tel, qu'une situation semblable ne peut se prolonger au delà de 2 ou 3 jours. Je prescris, sur l'épigastre, un vésicatoire à l'ammoniaque, que l'on saupoudre de 0,03 de chlorhydrate de morphine. Ce sel, dès la première application, diminue la fréquence des vomissements, et le même jour dans la soirée, les boissons froides sont conservées. Le matin du même jour, l'érysipèle semble se prolonger en arrière vers la région lombaire : il y a de ce côté une rougeur diffuse qui permet de reconnaître très-certainement les symptômes habituels de cet exanthème. En même temps la partie inférieure de la plaie, celle qui avoisine le genou, semble s'affaisser et perdre sa rougeur intense, sans reprendre le ton grisâtre qu'aucun topique n'avait jamais fait disparaître. La fièvre continue cependant. Le vésicatoire est pansé le soir avec la morphine.

Le 31, à la visite, la situation est peut-être un peu meilleure. Pillot, il est vrai, est réduit à l'état d'émaciation, mais les vomissements sont définitivement arrêtés et l'alimentation commence malgré la fièvre qui existe encore, bien qu'affaiblie. L'érysipèle se manifeste en ce moment, avec tous ses traits caractéristiques, à la région lombaire gauche, abandonnant de plus en plus l'immense ulcère phagédénique sur lequel il a débuté, et le laissant à l'état de plaie simple. En effet, la surface en est aplatie, les bords sont inclinés vers le centre. La coloration rouge tend à pâlir et à prendre la teinte franche d'une belle plaie. Les forces du malade sont au plus bas, et seule l'énergie morale qui, au milieu de cette épreuve, n'a point failli, soutient encore l'organisme. La plaie est pansée simplement, de même du reste que celle du vésicatoire.

A partir du 1er novembre l'érysipèle continue sa marche vers le flanc gauche, mais en perdant son intensité. La fièvre tombe, l'alimentation, sèche d'abord pour ne point rappeler les vomissements, est bien supportée, et au bout de 3 ou 4 jours on peut voir déjà les résultats de la réaction de l'organisme contre une situation que le 30, au matin, j'avais considérée comme désespérée.

Dès le 1er novembre il n'était plus possible de nier l'heureuse influence de l'érysipèle sur le phagédénisme. Tout se passa bien dès lors, et le 24 décembre, Pillot, réformé depuis longtemps, quittait l'hôpital entièrement guéri et avec les signes extérieurs d'une restauration complète.

IIe Observation. — Tailland, âgé de 26 ans, soldat au 3e régiment de dragons, homme de vigoureuse constitution, avait été évacué de l'hôpital de Lunéville sur celui de Nancy, au mois de février 1868, pour une carie du fémur et de l'humérus droits, compliquée d'une induration du sommet du poumon du même côté. La carie de l'humérus ne donna lieu à aucun incident notable.

La carie fémorale, située immédiatement au-dessus des deux condyles, avait amené des abcès circonvoisins qui englobaient toute l'articulation tibio-fémorale. Au mois de juin 1868 celle-ci était elle-même distendue par un épanchement tellement abondant, qu'en présence d'un travail sub-inflammatoire qui ne faisait qu'augmenter la quantité du liquide, et pour échapper à la rupture qui menaçait de se faire sur quelque point, je dus vider par aspiration sous-cutanée toute cette énorme collection. En faisant cette opération, je ne m'en dissimulais nullement la gravité; mais si l'état local commandait l'intervention, l'état d'induration du poumon me paraissait interdire l'amputation, car cette induration était consécutive à une pleurésie droite, et mettait par conséquent en question l'existence de tubercules.

En définitive, l'articulation vidée, l'épanchement séro-sanguinolent se reproduisit, il est vrai, mais dans des proportions bien moindres. Les énormes abcès qui incessamment multipliaient les plaies et les trajets fistuleux, au point d'en compter plus de 20, épuisaient beaucoup le malade, lorsque le 25 juin 1868 un érysipèle survint, qui aggrava momentanément la situation du malade par ses symptômes généraux. Cet érysipèle, après avoir débuté sur le genou malade, s'étendit heureusement

vers la jambe pour s'épuiser au niveau du cou-de-pied. La modification que cette poussée érysipélateuse apporta à toute la région malade fut vraiment remarquable. Immédiatement après la disparition de l'exanthème, les abcès se tarirent, beaucoup devinrent de simples surfaces de suppuration plus ou moins larges, qui se cicatrisèrent successivement. Aucun abcès nouveau ne se forma. L'épanchement articulaire lui-même fut entièrement résorbé pour ne plus reparaître. Il ne resta que deux trajets fistuleux en communication avec la carie fémorale, vraies soupapes établies pour évacuer une suppuration d'ailleurs en médiocre quantité. A partir de ce moment, la reconstitution de l'organisme prit son essor. Pendant les quelques mois qui suivirent, le régime analeptique et l'huile de foie de morue, à la dose de 50 grammes par jour, amenèrent une transformation générale, sous l'influence de laquelle le poumon droit n'offrit plus qu'un peu de rudesse à l'expiration.

Disons en passant que quelques faits de ce genre donneraient lieu de contester la valeur absolue de cette pensée d'un auteur anglais : Que même dans la première période de la tuberculisation, donner de l'huile de foie de morue c'est donner de l'eau à une fleur coupée.

Ainsi voilà deux faits, fort graves assurément, dans lesquels l'érysipèle est intervenu de la façon la plus favorable pour amener une modification qu'aucune thérapeutique n'avait pu réaliser. Dans le premier cas, l'érysipèle a dû agir non-seulement sur toute l'épaisseur des tissus envahis par le phagédénisme, mais encore sur tout le réseau lymphatique sous-cutané.

Dans le deuxième cas, l'action immédiate de l'érysipèle sur la peau et sur la couche sous-jacente a modifié les abcès, et de plus, l'épanchement articulaire a été résorbé par une influence de voisinage, comme il eût pu l'être par l'action d'un vésicatoire, moyen cependant essayé antérieurement et sans succès.

La conséquence à tirer des deux faits que je viens de relater, c'est que l'érysipèle intervient quelquefois comme agent critique dans le cours des maladies, et qu'il n'est pas toujours prudent de chercher à l'éteindre ou à en limiter le développement.

NOTES DE VOYAGE ADRESSÉES AU CONSEIL DE SANTÉ,

Par M. Dufour, médecin-major de 1re classe.

Pendant mon séjour en Italie et durant mon voyage dans l'extrême Orient, j'ai visité les localités les plus célèbres et les établissements les plus intéressants de ces contrées ; je détache aujourd'hui de mon journal d'excursions les observations que j'ai eu l'occasion de faire sur les hôpitaux et le service nosocomial, en Italie, en Sicile et aux Echelles du Levant.

A Rome, l'administration de l'assistance publique est confiée à une commission composée de douze membres laïques et ecclésiastiques et nommée par le Pape. Il y a cinq hôpitaux principaux qui dépendent de cette direction administrative :

1° Saint-Esprit.
2° Saint-Sauveur.
3° Saint-Jacques.
4° La Consolation.
5° Saint-Gallicano.

L'hôpital Saint-Esprit, le plus considérable des hôpitaux romains, est situé dans le quartier du Borgo, tout près de la rive droite du Tibre. On y arrive par une large rue qui du pont Saint-Ange conduit à la place Saint-Pierre.

Le pape Innocent III fonda cet hôpital en 1198 ; les premiers gardes-malades furent des religieux de l'ordre français du Saint-Esprit. Les revenus de la riche dotation accordée à cet asile étaient si considérables qu'on l'appela longtemps « le plus grand seigneur de Rome ». Aussi, l'administration fut souvent accusée de malversations jusqu'à l'avénement de Pie IX au trône pontifical.

Chacun des six services de l'hôpital est assuré par un médecin dit *primario* (aux appointements de 30 écus par mois), un docteur assistant interne (12 écus par mois) et un nombre variable d'élèves (*alumni*, 9 écus par mois).

Les internes qui suivent la visite ont un manteau noir

ou rouge suivant qu'ils appartiennent au service de médecine ou au service de chirurgie. Ils sont logés et nourris dans l'établissement.

La salle de dissections est bien aérée, pourvue de tables de marbre, grande fenêtre ouverte sur le Tibre. Le musée d'anatomie est riche en belles préparations des capillaires (artères, veines, lymphatiques) sur la peau *totius corporis* complétement séparée; on attribue ces préparations au célèbre anatomiste Mascagni.

L'amphithéâtre des cours est très-ornementé de tableaux et de fresques à sujets médicaux.

L'eau abonde dans tout l'établissement, et elle est d'excellente qualité. Avec une pareille richesse d'eau, il serait facile et bien urgent d'établir un système de latrines et de restreindre le plus possible l'usage de la chaise percée (*cassettina*) qui est encore très-général même dans les maisons de Rome. L'hôpital Saint-Esprit est un hôpital-école; il y a deux salles de clinique médicale, une de 12 lits pour les hommes, une de 6 lits pour les femmes. Les petites salles de ce service sont situées au-dessus de l'amphithéâtre des cours; elles sont dans des conditions hygiéniques meilleures que celles du rez-de-chaussée.

L'hôpital Saint-Sauveur, fondé vers la moitié du XVIIe siècle sur la place Saint-Jean-de-Latran, à l'extrémité est de la ville (quartier des Monts), est exclusivement destiné aux femmes malades d'affections internes chroniques ou incurables.

Ce sont les affections de poitrine qui dominent, puis les affections organiques du cœur, des hémiplégies suite d'apoplexie cérébrale (affection fréquente à Rome en toute saison), des cas d'hépatite chronique, etc.

Chez une jeune fille de 17 ans, non menstruée, et en proie depuis plusieurs mois à des accès éclamptiques qui ont déterminé le marasme et une rétraction de la main gauche sur l'avant-bras, j'ai vu une éruption vésiculeuse chronique universelle (*pemphigus*) : c'est même un cas très-net de pemphigus *successif*, les trois éléments de l'affection cutanée, bulles, croûtes minces et macules rougeâtres, se montrant à la fois sur des points différents du corps. L'hy-

giène de ces salles m'a paru bonne, sauf la présence de malades atteints de varioles confluentes (chez des sujets non vaccinés) dans une salle où il y a plusieurs lits occupés par de petites filles.

Par contraste de cette incurie prophylactique à l'endroit d'une affection éminemment contagieuse, les cas de phthisie confirmée sont soigneusement isolés dans une salle spéciale au premier étage. A Rome, les phthisiques sont tenus en suspicion de contage, et, dans les maisons, après la mort d'un phthisique, on détruit les fournitures qui lui ont servi. Ce préjugé, auquel une récente discussion académique tendrait à donner une valeur scientifique, je l'ai constaté dans toutes les grandes villes de l'Italie. Chez les Chinois, les phthisiques sont traités comme des parias.

L'hôpital Saint-Jacques (*San Giacomo*), fondé par le cardinal Colonna vers le milieu du XIVe siècle, est situé sur le Corso, tout près de la place Sainte-Marie-du-Peuple. Sa contenance est de 400 lits au maximum. On y reçoit les malades atteints d'affections chroniques, médicales et chirurgicales (hommes et femmes) et les vénériens des deux sexes.

La plus grande salle, destinée aux hommes, ne contient pas moins de 150 lits, sur quatre rangées parallèles. La voûte de cette salle est très-élevée, les fenêtres sont ouvertes très-haut, de sorte que l'action de la lumière sur l'atmosphère des lits est très-affaiblie. Parmi les affections chirurgicales, il y a un très-grand nombre de plaies ulcéreuses dont le siége le plus fréquent est aux jambes. Les vénériens (hommes) sont relégués au bout de cette salle. A Rome, la prostitution légale n'existant pas, il n'y a pas de dispensaire antisyphilitique ; on admet à l'hôpital Saint-Jacques tout individu (homme ou femme) qui se déclare atteint d'accidents vénériens.

La salle des femmes (service médico-chirurgical) est beaucoup moins spacieuse, mais les fenêtres sont ouvertes au niveau des lits et l'on y observe beaucoup moins de plaies ulcéreuses que dans la salle des hommes.

L'entrée de la salle des femmes syphilitiques est rigoureusement interdite aux médecins étrangers au service de l'hôpital.

Les services de médecine sont installés dans les mêmes salles que ceux de chirurgie. Le même malade reçoit, s'il y a lieu, les soins de deux praticiens, l'un qui traite la plaie, l'ulcère, la tumeur, l'autre qui surveille l'état général et traite les complications internes coexistantes ou qui peuvent se déclarer dans le cours de la cure chirurgicale. On explique cette association clinique de deux hommes de l'art pour le traitement des affections concomitantes chez le même malade, par l'insuffisance des locaux qui ne permet pas la séparation des catégories de malades ; ce motif semble spécieux puisque pour le traitement des vénériens, c'est le chirurgien qui applique le traitement local, et c'est le médecin qui règle la médication générale. Quand on réfléchit aux dissidences si fréquentes des opinions médicales en fait de diagnostic et de thérapeutique, on doit désapprouver ce système de deux médecins pour un malade.

L'hôpital Saint-Jacques a un service officiel de clinique chirurgicale habilement dirigé par le professeur Costantini, chirurgien ordinaire du Saint-Père. Ce service ne comporte que 12 lits, 6 pour hommes, 6 pour femmes, mais tous les malades admis dans ces deux petites salles offrent des indications d'opérations graves et urgentes.

L'hôpital de la Consolation, situé sur la partie la plus déclive de l'antique Vélabre, entre le forum et la place Bocca della Verita, reçoit exclusivement les malades atteints d'affections traumatiques (hommes et femmes); il se compose de deux pavillons en rez-de-chaussée qui se font face d'un côté à l'autre de la rue; la salle des hommes peut contenir 122 lits, celle des femmes 34 lits. Les conditions de lumière, d'aération, de ventilation sont meilleures qu'à San Spirito. Les chirurgiens redoutent l'apparition de la pourriture d'hôpital dès que le chiffre des blessés hommes dépasse 80.

L'hôpital San Gallicano, fondé sous le pontificat de Benoît XIII (1724), est situé près de la place Sainte-Calixte, au Transtévère. Il est destiné au traitement des affections cutanées (hommes, femmes et enfants). Sa contenance maximum est de 250 lits.

Le bâtiment est un grand parallélogramme, à un seul étage ou mieux en rez-de-chaussée élevé de 2 mètres au-

dessus du niveau de la rue. Le service est réparti en deux divisions, une pour les hommes et garçons, l'autre pour les femmes et petites filles.

Les deux grandes salles sont certainement, parmi tous les hôpitaux romains, les salles les mieux installées au point de vue de l'hygiène nosocomiale. Il y a deux salles latérales plus petites où sont réunis les cas les plus intéressants pour la clinique qui a lieu trois fois par semaine. Le service médical est assuré par un *medico primario*, un *assistente*, deux *chirurgi primari*, deux *assistenti* et par deux religieux qui font le service d'infirmiers. Il y a une salle pour les teigneux ; le traitement se fait par la dépilation après l'application de cataplasmes; les enfants se dépilent entre eux.

Il y a un petit cabinet d'anatomie dont la pièce principale est une préparation de tout le système nerveux (central, périphérique et grand sympathique) parfaitement isolé de la peau qui a été enlevée de façon que les filets nerveux sont séparés et soutenus par des myriades d'épingles.

A Rome, la juridiction de la commission des hôpitaux s'étend sur la maison d'accouchements de Saint-Roch, dont l'accès est rigoureusement interdit aux médecins étrangers et même aux étudiants de l'école de médecine. Sauf le service des enfants trouvés, qui est annexé à l'hôpital San Spirito, il n'y a pas d'asile spécial pour les enfants malades, qui se trouvent dans une regrettable promiscuité avec les adultes à San Giacomo, à Saint-Sauveur, à San Gallicano.

J'ai pu visiter un hôpital privé qui jouit d'un certain renom pour les bons soins qu'on y reçoit moyennant de faibles aumônes : c'est l'hôpital des Bene fratelli, situé dans l'île Saint-Barthélemy, près du pont Quattro Cappi, non loin de l'emplacement d'un ancien temple d'Esculape. Cet établissement, qui ne reçoit que des malades (hommes) atteints d'affections internes et aiguës, est dirigé par des religieux de l'ordre éminemment hospitalier de Saint-Jean de Dieu.

En octobre 1862, je visitai l'asile des aliénés qui était annexe de l'hôpital San Spirito. Cet asile ne contenait pas moins de 500 fous des deux sexes, et c'était une véritable prison où manquait surtout le *pabulum vitæ*, air et lumière. La haute sollicitude de Pie IX a mis fin à cette déplorable

situation d'un des services les plus importants de l'hygiène publique. L'établissement actuel, dont l'installation n'était pas encore achevée lors de notre départ de Rome (décembre 1866), est organisé conformément aux règles de la plus saine thérapeutique mentale.

Les services généraux sont installés sur un plan uniforme pour les deux sexes ; les malades sont divisés en tranquilles, agités, furieux, gâteux et idiots. Les hommes sont occupés à des travaux manuels et d'agriculture, les femmes à des ouvrages de couture. Le service médical est confié à un médecin en chef, à un surnuméraire et à quatre internes. L'administration a acheté sur le mont Janicule une fort jolie villa ; un pont jeté sur la rue mène à une belle maison destinée à des malades riches.

Le grand hôpital de Florence, Santa Maria Nuova, date du XIIIe siècle ; il fut, dit-on, fondé (1287) par Folco Portinari, le père de la Béatrix du Dante, à l'instigation de sa servante, dont on voit le buste en marbre dans une petite cour séparant l'église de l'hôpital des femmes.

La contenance de cet hôpital est de 1100 lits.

Les salles sont très-vastes, mais leur installation laisse à désirer sous le rapport du confort hygiénique.

C'est dans cet établissement qu'est organisé l'enseignement clinique ; il comprend quatre services, médecine, chirurgie, accouchements, maladies syphilitiques.

Dans le service des fiévreux, les maladies de poitrine dominent la pathologie de la saison d'hiver.

L'arsenal des instruments de chirurgie est d'une richesse extraordinaire ; le savant professeur me dit qu'il possédait dans cet arsenal les éléments d'une histoire de la chirurgie par les instruments.

Florence, la plus glorieuse après Rome parmi les cités artistiques de l'Italie, offre de nombreuses ressources scientifiques ; c'est elle qui a donné le premier exemple des bibliothèques publiques. La Maglia Bechiana compte plus de 170,000 volumes et 12,000 manuscrits.

Le *musée d'histoire naturelle*, situé près du palais Pitti, fut fondé par le grand-duc Léopold Ier ; on y voit de très-belles collections soigneusement classées, minéraux de l'île

d'Elbe, fossiles du Val d'Arno, préparations anatomiques faites sous la direction du savant professeur Félix Fontana; il y a un cabinet réservé pour l'anatomie et la physiologie obstétricales. Les modèles en cire pour l'étude de l'anatomie des plantes furent exécutés sous la direction d'Amici. A cet établissement se rattachent un cabinet de physique, un jardin botanique, un observatoire. La bibliothèque botanique s'est récemment enrichie des collections précieuses que le botaniste anglais Webb avait léguées au grand-duc. Près de cette riche bibliothèque est un cabinet qu'on appelle la tribune, orné de la statue de Galilée et de ses instruments de physique; on y conserve un doigt détaché du corps de l'illustre astronome quand on le transporta au monument qu'on venait de lui élever dans l'église de San Croce.

L'ancienne université de Bologne était, après celle de Salerne, qui n'existe plus qu'en souvenir, la plus célèbre de l'Italie; elle fut fondée en 1119. C'est dans cette université que, vers le milieu du XVe siècle, un médecin de Bolongne, Mondini, fit les premières démonstrations anatomiques sur le cadavre humain; là aussi Galvani fit sa découverte des propriétés électriques du système musculaire (1760). Dans l'ancien amphithéâtre des cours, on voit les statues en marbre des anatomistes célèbres et deux écorchés en bronze d'une remarquable exécution. Avant 1796, cette université comptait plus de 3,000 étudiants.

La bibliothèque est considérable (120,000 volumes).

L'université neuve, qui ne compte aujourd'hui que 500 élèves, dont les deux tiers étudiants en médecine, possède un très-beau musée d'anatomie créé par le professeur Alessandrini. Cette immense collection de pièces naturelles d'anatomie humaine et comparée, normale et pathologique, est répartie et soigneusement classée dans une quarantaine de salles avec vitrines; il y a un très-grand nombre de pièces relatives à la tératologie. Dans un cabinet on remarque les bustes d'un professeur Mansolini et de sa femme qui maniait le scalpel avec distinction. A Bologne, l'université a compté dans son sein un certain nombre de femmes qui ont occupé des chaires de droit, de philosophie, d'anatomieet de chi-

rurgie. Au XIVe siècle, Novella remplaçait son père dans sa chaire, et, selon le récit de Christine de Pisan, « afin « que la biauté d'elle n'empeschât pas la pensée des oyants, « elle avait une petite courtine au devant-d'elle. » La célèbre Clotide Tambroni y occupa jusqu'en 1798 une chaire de langue grecque.

Le cimetière de Bologne est digne de l'attention des hygiénistes : c'est le *Campo Santo* moderne le plus monumental de l'Italie. Il est situé à 3 milles de l'enceinte de la cité, sur l'emplacement d'une ancienne chartreuse ; on y arrive par une longue ligne de portiques (640 arcades) bâtis par la munificence des particuliers pour abriter les pèlerins qui vont à la célèbre église de la *madonna di S. Lucca*. Les corps des riches sont déposés dans des caveaux et surtout dans des loges creusées horizontalement dans la maçonnerie des anciens cloîtres ; les inscriptions sont gravées sur la pierre qui scelle ces niches tombales superposées par séries : c'est comme une petite cité funéraire qui a ses ruelles, ses places ornementées d'inscriptions, de bas-reliefs, de statues. Les corps des pauvres sont ensevelis dans le champ intérieur, qui est divisé en quatre carrés, hommes, femmes, filles, garçons : tous les dix ans, quand la terre est pleine de squelettes, on enlève ceux-ci et on les dépose dans de vastes ossuaires.

Le plus grand hôpital de Venise est situé à côté de l'église SS. Jean et Paul, qui est une sorte de panthéon de l'art vénitien comme San-Croce est le panthéon de l'art florentin. Cet établissement est formé de plusieurs bâtiments qui appartenaient à la confrérie de Saint-Marc.

La contenance maximum est de 1100 lits.

Le bâtiment a trois ailes avec cours intérieures et jardins.

L'installation des salles laisse beaucoup à désirer : lits en bois, sans rideaux, parquets en mauvais état.

Les malades sont répartis en fiévreux, blessés, vénériens, femmes, enfants ; il y a une salle pour les sujets en observation au point de vue de l'aliénation mentale.

L'hôpital militaire, Santa Ciara, est situé près de la gare du chemin de fer. C'est un bâtiment isolé, à deux étages, avec cour intérieure.

L'installation hygiénique des salles n'est guère meilleure qu'à l'hôpital civil ; dans les salles de fiévreux, il y a *très-peu de phthisiques ;* quelques cas de fièvre typhoïde traités par les affusions d'eau vinaigrée ; aucune maladie spéciale à la localité. Dans les hôpitaux militaires autrichiens les médecins des régiments contribuaient au service hospitalier.

L'établissement de bienfaisance le plus remarquable de Venise est l'asile des aliénés (hommes), dans l'île San Servolo, à peu de distance du Lido. Cet asile, dirigé par les frères de Saint-Jean-de-Dieu, existe depuis le commencement du siècle ; il peut recevoir 400 aliénés.

Les bâtiments s'étendent sur la partie principale de l'île. L'édifice a deux étages ; à ses extrémités, des pavillons en rez-de-chaussée et la partie centrale à un étage. Il y a une grande salle consacrée au traitement d'une centaine de malades qui ont été blessés accidentellement.

Les fous sont répartis en tranquilles et dangereux ; il y a une section nombreuse d'épileptiques ; les cas de pellagre avec tendance au suicide sont en proportion notable. Les fous tranquilles sont employés avec succès à toutes sortes de travaux depuis la culture des jardins et le blanchissage du linge jusqu'à la peinture, la sculpture. Il y a une salle de musique bien pourvue d'instruments en cuivre. Les baignoires et appareils de douches sont fort bien installés.

Les résultats de cette excellente organisation sont très-satisfaisants puisque l'on porte à une moyenne annuelle de 100 les individus qui sortent guéris de l'établissement. Les observations individuelles des aliénés sont tenues avec le plus grand soin.

Le principal établissement hospitalier de Naples est la *Casa deg'lincurabili.* Fondé en 1521 par une illustre dame napolitaine Maria Lungo, cet hôpital reçoit indistinctement toutes les catégories de malades ; l'effectif peut monter à 2,000 ; il est presque toujours complet. Les salles sont très-vastes, bien éclairées et suffisamment ventilées, mais la propreté n'est pas plus recherchée que dans les hôpitaux de Rome ou de Venise.

Les hommes sont traités au rez-de-chaussée, les femmes aux étages supérieurs ; il y a des sections considérables d'incurables, hommes et femmes, beaucoup de pensionnaires payants.

Le personnel médical est très-nombreux ; les chirurgiens sont sous la dépendance des médecins traitants, ce qui, au dire d'un des chirurgiens, est la cause de fréquents conflits.

Les maladies de poitrine sont fréquentes et graves ; les phthisiques sont généralement isolés des autres malades.

Naples possède encore un asile ouvert aux indigents des deux sexes, *Albergo de Poveri*, jeunes et adultes, qu'on y exerce à différents travaux, et un asile pour les vieillards infirmes (au nombre de 420) et les filles pauvres (320), *S. Gennaro de Poveri.* C'est près de ce dernier hospice qu'est l'entrée des catacombes qui, creusées dans le tuf de la colline au nord de Naples, sont plus belles, plus spacieuses que celles de Rome ; elles ont trois étages : l'étage inférieur n'est plus accessible, il a été presque entièrement comblé de terre peut-être lors de la peste de l'an 1656 ; on y enterra des milliers de victimes.

J'ai visité l'hôpital militaire de Palerme le 28 mars 1864. Cet établissement, qui ne comporte pas moins de 5 ou 600 malades, est un ancien couvent de dominicains dont on a voulu faire quand même, selon la tradition usuelle, un asile de malades. Tous les locaux sont encombrés ; il a fallu, pour obvier au trop-plein, établir une centaine de lits dans l'église adjacente. La propreté des salles, les fournitures, tout le matériel laissent beaucoup à désirer ; mais sous l'impulsion énergique et soutenue en haut lieu du médecin en chef, d'importantes réformes administratives se préparent. Sous le gouvernement précédent, on avait alloué 200,000 francs qui avaient été totalement détournés de leur destination ; tout était à l'abandon et au désordre comme cela était jadis à San Spirito de Rome. Aujourd'hui, les magasins de l'hôpital militaire de Palerme sont approvisionnés de fournitures irréprochables.

Le personnel médical se compose d'une quinzaine de médecins et chirurgiens et de trois pharmaciens militaires.

Le médecin en chef n'a pas de division de malades, il a la surveillance générale et même l'initiative des mesures à prendre pour la réorganisation de cet établissement. Les malades sont répartis en fiévreux, blessés, ophthalmiques, vénériens et galeux ; les vénériens sont très-nombreux. La garnison de Palerme est de 5,000 hommes ; l'hôpital reçoit tous les vénériens évacués de l'intérieur. Les bubons compliquent souvent les chancres et revêtent fréquemment la forme phagédénique; malgré les mauvaises conditions hygiéniques des salles, la pourriture d'hôpital y est très-rare

Il n'y a pas d'endémie particulière à Palerme ; pendant l'hiver, la constitution médicale se ressent de la variabilité de la constitution météorologique. Pendant mon court séjour, j'ai pu observer ce trait du climat palermitain ; après une soirée de violent sirocco qui élevait la température à +18°, le vent passa au nord, très-frais; le thermomètre ne marquait plus, à 6 heures du matin, que +9°. Il y a parfois des coups de vent d'une violence extraordinaire dus au ressaut qu'éprouvent les courants atmosphériques qui, venant de la mer, sont arrêtés par la haute muraille des montagnes ; aussi l'entrée du port de Palerme, malgré l'étymologie de son nom (tout port), est souvent fort dangereuse pour les bâtiments, quand le vent souffle de terre; la rade est protégée par la ceinture montagneuse.

L'asile des aliénés a été fondé en 1824 par Pisani, dans le quartier Santa Teresa, hors de la porte de Morreale. Cet asile reçoit 350 à 400 aliénés des deux sexes. Il y a deux catégories de malades : ceux qui sont reçus gratuitement : ils sont logés au rez-de-chaussée, et les pensionnaires (2 fr. par jour) qui sont installés au premier étage dans des chambres particulières très-convenables.

Les fous tranquilles sont employés à la manutention du pain, à quelques travaux de jardinage et de métier ; il y avait un théâtre pour jouer la comédie, mais cet usage est tombé en désuétude. Parmi les hommes, il y a plusieurs cas de monomanie ambitieuse, un empereur d'Autriche, un roi d'Espagne qui ne dédaigne pas de balayer la cour; un monomaniaque à manie circulaire, beaucoup de lypémaniaques.

Les femmes sont au nombre de 140 ; la plupart ont passé l'âge de la jeunesse ; une des plus agitées est une nymphomane qui, malgré ses 60 ans, réclame sa sortie pour se remarier ; une plus jeune, émaciée et en haillons, danse et montre ses jambes nues.

L'université de Palerme est un peu comme ses hôpitaux, en voie de réorganisation. Les collections du musée d'histoire naturelle étaient, au moment de ma visite, presque toutes dans des caisses par suite de restaurations importantes qui se préparent dans le local affecté à ce musée. La galerie de géologie paraît très-riche, surtout en minéraux de la Sicile, très-beaux échantillons de soufre cristallisé, beaucoup de fossiles d'hippopotame extraits du sol sicilien. La galerie de zoologie m'a paru médiocrement pourvue, quelques poissons de la Méditerranée ; le professeur, qui est Dalmate, s'occupe spécialement de paléontologie.

La galerie anatomique est peu considérable; la dissection sur le cadavre est cependant pratiquée et démontrée dans un amphithéâtre.

En allant visiter la célèbre église byzantine de Morreale, je n'ai pas négligé de voir la curiosité nécroscopique que possède le couvent des Capucins. Dans un vaste cimetière souterrain, commencé en 1621, divisé en nombreuses ruelles, éclairé par des soupiraux, on observe, rangés symétriquement et dans les attitudes de têtes les plus hideusement variées, des cadavres desséchés, revêtus d'habits noirs et suspendus le long des murs avec des étiquetttes individuelles. Au-dessous de ces quasi-marionnettes humaines, il y a un amas de boîtes longues, de caisses bariolées contenant d'autres squelettes qui n'ont pu avoir les honneurs de la suspension. Il y a une salle spéciale pour les cadavres des femmes ; ces cadavres momifiés sont couchés dans des caisses vitrées et presque tous vêtus d'habits éclatants au bout desquels paraissent deux pieds chaussés de satin.

Les corps sont préparés d'une manière particulière que les capucins désignent sous le nom de *colatio*, dans des niches fermées et, au bout de 6 à 8 mois, on les retire desséchés et entiers avec la peau d'une couleur noire et luisante. Il est difficile d'imaginer un spectacle plus affreux que celui

de ce cimetière qui reçoit encore aujourd'hui de nouveaux squelettes humains, moyennant un tarif proportionné à la fortune de la famille.

A Rome, une exhibition nécroscopique analogue, mais plus artistique, a lieu dans les caveaux-ossuaires de l'église des Capucins et de l'église Della Morte; là, ce sont des murailles de crânes avec des niches en arcades contenant des momies de capucins avec robe et capuchon, des voûtes tapissées de vertèbres, d'omoplates, de tibias, de fémurs disposés en guirlandes ou en rosaces. Dans une de mes visites au souterrain des capucins de Rome, le custode me montra le crâne de son premier supérieur; sachant ma qualité de médecin, il me posa le problème ostéologique d'une étoile composée avec des sternums et un segment circulaire de la tête du fémur que j'avais d'abord pris pour une rotule. C'est dans la dernière partie du caveau que les corps sont déposés pour subir, pendant 6 à 10 ans, l'action momifiante d'une terre particulière que la tradition dit avoir été transportée de Jérusalem.

Palerme est une ville populeuse (150,000 habitants), admirablement située au fond d'un baie splendide, encadrée par l'éternelle verdure de sa *conca d'oro* que domine une ceinture de montagnes très-sinueuses, sans industrie locale, sans élan commercial; les rues sont propres, bien pavées, les maisons solidement bâties, les fontaines monumentales y sont nombreuses, l'eau est de bonne qualité; le climat est d'une grande variabilité météorologique surtout pendant l'hiver. Le sirocco souffle souvent et violemment.

Le principal établissement hospitalier de Catane est l'hôpital San Marco, au milieu de la grande rue Etnea. La belle façade de cet édifice fait trop présumer de l'intérieur, dont l'installation est fort médiocre. L'effectif ne peut pas dépasser une centaine de malades civils et militaires. Le service est fait par des médecins civils. Les maladies régnantes (en avril) étaient des affections aiguës de poitrine, quelques cas de fièvre continue avec embarras gastrique. Le chirurgien de l'hôpital me fit remarquer un cas curieux de polyurie chez une vieille femme, avec cette particularité que la miction se fait plusieurs fois dans la journée, et, malgré cela,

le cathétérisme pratiqué chaque matin donne issue à une très-grande quantité d'urine; il semble que la très-grande réplétion de la vessie empêche la miction spontanée.

Il y a un autre hôpital, Santa Marta, destiné au service chirurgical et au traitement des vénériens (des deux sexes); situé vers la partie méridionale de la cité, dans un quartier élevé; cet édifice a, comme San Marco, plus d'apparence extérieure que de bonne organisation intérieure.

Les salles sont insuffisamment aérées et ventilées ; la pourriture d'hôpital y est cependant rarement observée.

Parmi les maladies vénériennes, l'uréthrite est l'accident le plus communément observé.

En 1837, le choléra fut terrible à Catane (15,000 décès sur une population de 60 à 80,000 âmes).

L'université de Catane est un beau bâtiment à double portique superposé ; les collections d'histoire naturelle sont riches et disposées selon la nomenclature française.

On observe beaucoup d'objets d'histoire naturelle dans le musée du palais Biscari qui, au milieu de ses nombreuses curiosités artistiques et archéologiques, offre des collections de coquilles de fossiles, des minéraux, des pierres précieuses, des fœtus monstrueux (un fœtus chez lequel il y a absence des membres inférieurs qui sont remplacés par un prolongement caudiforme).

Le musée du magnifique couvent des Bénédictins contient aussi, parmi ses trésors archéologiques, de nombreux objets d'histoire naturelle. Le jardin de ce couvent est élevé à la hauteur du deuxième étage; il est comme une oasis au-dessus d'un terrain désolé par la lave de 1669, sur laquelle les cactus étalent leurs formes bizarres et leurs rameaux épineux.

Pendant mon court séjour à Catane, j'avais vivement désiré faire l'ascension de l'Etna, auprès duquel le Vésuve est un très-petit volcan; mais le mauvais temps me força de m'arrêter au village de Nicolosi (700 mètres). Cette ascension n'est guère possible avant la fin de juin. Nicolosi fut le premier village détruit par le tremblement de terre avant-coureur de la plus désastreuse des sept éruptions qui ont successivement dévasté la campagne et la ville de Catane,

en 1669. « Il s'ouvrit deux gouffres d'où sortit une telle quantité de sable et de scories que, dans l'espace de trois mois, ils formèrent une double montagne (Monti Rossi) de 137 mètres de haut. La lave sortie des Monti Rossi parcourut 6 lieues et mit 46 jours pour atteindre les bords de la mer. La lave, refroidie à sa base par le contact de l'eau, présentait un front perpendiculaire de 1400 mètres d'étendue de 30 à 40 pieds d'élévation, et s'avançait lentement, charriant d'énormes blocs solidifiés, mais encore rouges de feu. En atteignant l'extrémité de cette espèce de chaussée mobile, ces blocs tombaient dans la mer, la comblaient peu à peu, et la masse fluide avançait d'autant. A ce contact brûlant, d'énormes masses d'eau, réduites en vapeur, s'élevaient avec d'affreux sifflements, cachaient le soleil sous d'épais nuages, et retombaient en pluie salée sur toute la contrée voisine. En quelques jours la lave avait reculé d'environ 300 mètres les limites de la plage. La lave, après avoir envahi 14 villages, dont plusieurs avaient 3,000 à 4,000 habitants, finit par s'avancer jusqu'aux murs de Catane. Le 30 avril, la lave, après s'être amoncelée contre les remparts, se déversa par-dessus, renversa 40 mètres de murs, et entra par cette brèche. Le 8 mai, elle s'arrêta après avoir brûlé 300 maisons, quelques églises et le couvent des Bénédictins. Le 11 juin, un nouveau courant envahit Catane, mais, avec des murs en pierres sèches construits à la hâte, on parvint à le détourner ; après 4 mois et demi, la violence du volcan s'épuisa. Cette éruption avait couvert 5 ou 6 lieues carrées d'une couche de lave épaisse, sur certains points, de 100 pieds, et elle avait détruit les habitations de 27,000 personnes. »

Je reçus, à Nicolosi, l'accueil le plus confraternel du vénérable docteur Gemellaro, le portier octogénaire de l'Etna. On voit dans son cabinet une collection curieuse des minéraux volcaniques qui affectent les formes les plus fantastiques, cela s'explique par l'effet du refroidissement graduel de ces productions ignées. Au point de vue médical, dans sa longue pratique, au premier gradin de l'Etna, le docteur Gemellaro n'a jamais observé d'épidémie. Le sol de Nicolosi ressemble à du charbon pulvérisé ; les habitants

contractent quelquefois la fièvre par un séjour temporaire dans la plaine ; le retour à Nicolosi rompt la chaîne des accès. Il a remarqué que pendant les travaux de viticulture, si le sol est remué à trois pieds de profondeur, quelques individus sont incommodés par les émanations de la lave incomplétement solidifiée à cette profondeur.

J'ai visité Ancône en allant m'embarquer à Brindes pour mon rapide voyage aux Échelles du Levant.

L'hôpital militaire est situé sur le Monte Astagno, au-dessous du *castello* ou citadelle qui commande la ville et le port. C'est un ancien couvent approprié pour recevoir un maximum de 300 malades. Le médecin en chef est médecin divisionnaire.

Le service est réparti en quatre divisions dirigées par des médecins de régiment. Il y a des cabinets pour les maladies éruptives, pour les gangrènes, pour les phthisiques.

L'hôpital civil est bâti sur la pente du Monte Cyriaco. L'édifice a une façade gothique ; au 1er étage sont les deux plus grandes salles, une pour les hommes et les garçons, les fiévreux d'un côté, les blessés de l'autre ; une autre analogue pour les femmes et petites filles. Le traitement des maladies vénériennes n'est accordé qu'à ceux ou celles qui peuvent payer.

Le choléra a fait, à Ancône, de cruels ravages pendant l'été de 1865 ; les premiers cas (fin de juillet) coïncidèrent avec l'arrivée, par les paquebots de la compagnie adriatico-orientale, de plusieurs individus émigrés d'Alexandrie ; sous l'empire de la peur, un tiers de la population quitta la ville. Depuis le premier cas vérifié, jusqu'au 12 août, on compta 1611 atteints, 781 morts ; ce fut la période de l'intensité la plus grande de l'épidémie.

En Italie, l'opinion de la contagiosité du choléra est universellement répandue, les formalités les plus rigoureuses et les plus vexatoires de la prophylaxie quarantenaire sont approuvées par l'esprit public. A Rome, en octobre 1866, il y eut quelques cas de choléra survenus dans l'hôpital San Spirito ; avec M. le médecin principal je me présentai audit hôpital pour observer le caractère de l'affection, mais nous avions compté sans la mesure de séquestration

absolue qui comprend même le médecin traitant : quiconque entre dans le local affecté aux cholériques est immédiatement séparé du genre humain. Le comité sanitaire fit distribuer dans les pharmacies, une instruction spéciale qui est le *nec plus ultrà* de la théorie contagioniste expliquée au peuple de manière à le frapper d'épouvante; les médecins y sont dénoncés comme les agents propagateurs de l'épidémie plutôt que comme des bienfaiteurs de l'humanité.

Voici un extrait de cette circulaire aux médecins présents à Rome. « Les médecins sont invités à rendre immédiatement compte à la congrégation de santé de tout cas douteux, afin qu'au premier soupçon de la maladie cholérique, le médecin commence dans la maison même du malade cette série de précautions minutieuses avec lesquelles on peut espérer l'isolement du mal ; qu'il conseille que une ou deux personnes au plus s'occupent des soins à donner au malade, que le reste de la famille, s'il en a, s'abstienne d'entrer dans sa chambre et d'admettre dans la maison aucune personne étrangère ; qu'il engage en outre les garde-malades à le toucher le moins qu'ils pourront et, s'ils doivent s'approcher de lui, à se tenir assez loin de son lit pour éviter d'imprégner leurs vêtements avec les matières expulsées par le malade et restées sur le linge de lit; qu'il conseille enfin, à ces mêmes gardes-malades, de se charger de jeter les matières, et de verser ensuite une certaine quantité d'eau, évitant le plus qu'ils pourront tout contact de ces matières avec le mobilier de la maison, et se lavant souvent les mains avec de l'eau et du vinaigre.

« Après avoir donné ces conseils et chaudement recommandé leur exécution, le médecin sortant de la maison, ayant soin dans la rue de n'approcher personne, fera bien d'entrer dans la pharmacie la plus voisine pour se laver les mains avec une solution de chlorure de chaux, ou mieux encore pour se purifier tout entier avec une fumigation chlorurée, et se rendra aussitôt à la présidence du quartier, et si celle-ci est fermée, à la brigade de gendarmerie pour dénoncer le cas, laissant à la congrégation le soin de pourvoir à tout ce qui reste à faire. »

Ayant eu l'occasion de m'entretenir de la question sani-

taire avec le cardinal Antonelli, je l'ai entendu citer le fait suivant comme preuve de l'utilité de l'isolement immédiat. En 1837, lorsque le choléra sévissait à Rome avec une grande intensité, aucun cas ne s'était produit dans la ville de Viterbe dont Son Eminence était alors gouverneur ; subitement, sans possibilité d'expliquer la transmission directe ou indirecte de la maladie, il fut informé que plusieurs cas, dont trois mortels, avaient éclaté dans le couvent *cloîtré* des religieuses de Sainte-Rose. Le cardinal s'y rendit secrètement afin de ne pas éveiller les craintes de la population; il consigna dans le couvent un personnel pour les soins à donner, il laissa ignorer sa visite et aucun autre cas ne se développa dans la ville de Viterbe.

Après tant d'épidémies successives depuis 50 ans, le problème de la nature du traitement du choléra reste encore à résoudre ; mais on ne peut raisonnablement nier aujourd'hui la transmissibilité, la transportabilité du choléra par des individus, même sains, provenant d'un foyer infecté. En 1854, l'importation du choléra en Orient par les troupes françaises, en 1865, l'importation du choléra en Egypte par les pèlerins revenant de la Mecque ; voilà deux faits irréfutables qui prouvent la propagation du fléau indien par les migrations sociales.

Au retour de l'expédition de Chine par l'isthme de Suez, en juillet 1861, je séjournai 36 heures dans la grande métropole de l'Egypte, le Caire. Après avoir fait, sous un soleil incandescent, l'ascension des 146 gradins métriques de la pyramide de Chéops, après avoir visité la citadelle et la célèbre mosquée de Méhemet Ali toute de marbre et d'albâtre, je tins à honneur de payer mon tribut d'hommage à l'œuvre de notre compatriote, le docteur Clot Bey, fondateur de l'école de médecine d'Egypte. Le directeur de cet établissement était alors M. le docteur Burguières-Bey qui a été remplacé récemment par le docteur égyptien Mohammed Ali Bey, élève de Clot Bey, qui a fait ses études médicales à Paris vers 1833.

L'hôpital est un très-grand bâtiment carré, avec cour intérieure, deux étages, pouvant contenir 1800 lits ; lors de ma visite, il y avait 450 malades. Les salles sont vastes,

aérées et éclairées par de larges fenêtres, les plafonds sont très-élevés, les lits très-espacés; la propreté générale m'a paru un peu négligée, la permanence de l'état poudreux de l'atmosphère extérieure gêne l'exécution de cette condition spéciale de l'hygiène hospitalière.

Il y a un amphithéâtre d'anatomie et une salle des cours qui rappelle, en petit, l'amphithéâtre de l'Ecole de médecine de Paris; sur le mur de l'hémicyle sont inscrits les noms des médecins célèbres de l'antiquité et des temps modernes.

L'école est installée dans un bâtiment rectangulaire adjacent à l'hôpital. Ce fut en 1825 que Méhémet Ali appela auprès de lui le docteur Clot Bey, qui, avec le concours d'autres médecins, organisa le service médical d'après les principes européens. L'enseignement fut basé, dès le début, sur l'anatomie humaine, et il fallut chez Clot Bey une grande force de persuasion et chez Méhémet Ali une puissante énergie de volonté pour triompher des scrupules religieux allégués par les *ulémas* contre la dissection du corps de l'homme. L'envoi annuel d'une mission de jeunes médecins dans les grandes facultés de l'Europe, particulièrement en France, fournit rapidement des praticiens instruits et des professeurs.

Clot Bey obtint du vice-roi la création successive de l'école de médecine annexée à l'hôpital militaire de Kasr-el-Aïn, d'une école d'accouchements et d'une école de vétérinaires.

Kasr-el-Aïn est la grande école de médecine de l'Orient.

Lors de ma visite en 1861, il y avait une cinquantaine d'élèves pour le recrutement du corps de santé de l'armée égyptienne.

A mon second passage au Caire (16 avril 1866), j'ai visité une des mosquées les plus vénérées de la cité musulmane, Gamà el Azhar, qui est située dans la partie orientale de la ville, non loin de la porte Ghoraïd, à 20 minutes de l'Esbékieh. Elle fut fondée en même temps que le Caire par Gowher el Kaïd, le général des sultans fatimites de Kaïrouan, en l'année 359 de l'ère musulmane (970 de J.-C.); elle est regardée comme l'université non-seulement de l'Egypte, mais de tout l'Orient.

Pour pouvoir pénétrer dans cette mosquée sainte, je dus me munir d'un firman et me faire escorter par un cavas du

consulat français. A la porte de l'enceinte, l'infidèle doit quitter ses chaussures et se servir de babouches. A peine entré dans la grande cour entourée de portiques, je fus environné par une foule compacte d'oisifs qui se promènent dans cette vaste enceinte et que le cavas a peine à maintenir éloignés de moi. Plus de 400 colonnes en marbre, en porphyre et en granit, enlevées aux anciens temples égyptiens, sont entrées dans la construction de ce grand édifice, qui eut dès l'origine, le double caractère qu'il a toujours gardé depuis, de maison pour la prière et de lieu d'enseignement. Les portiques, de deux côtés de la cour, ont été convertis en salles par des grilles et des cloisons en bois pour la distribution des étudiants. Chacune de ces salles contient des armoires où sont renfermés les manuscrits, et chaque salle a un ou plusieurs cheiks pour la direction des élèves.

La mosquée sert aussi d'asile aux musulmans pauvres ou étrangers qui y passent tranquillement la nuit, accroupis sur des nattes, dans la cour ou sous les portiques.

Le pourtour est distribué en quartiers destinés aux étudiants qui arrivent de diverses contrées de l'Islam; chaque nation a son quartier et chaque quartier son nazir ou inspecteur au-dessus duquel est l'administrateur général. Tous les deux jours, on fait pour les étudiants pauvres une distribution de pain, outre une certaine quantité d'huile pour l'éclairage; ils reçoivent chaque mois une petite somme d'argent pour les autres besoins : aussi les dépenses annuelles de la mosquée se montent-elles à plus de 150,000 francs. Le gouvernement alloue une partie de la somme, le reste est fourni par le revenu des immeubles légués à la mosquée par les dévots musulmans. Un fonds spécial est affecté à l'entretien de 300 aveugles logés dans un bâtiment particulier appelé Zaniet el Omian, la chapelle des Aveugles.

Si le gouvernement égyptien doit son école de médecine à la science et à la persévérance de notre compatriote Clot Bey, c'est encore à un Français, M. Mariette Bey, qu'est due la création du musée archéologique de Boulaq; ce musée n'est qu'une dépendance d'un service plus général de *conservation* qui embrasse toutes les antiquités de l'Egypte et

dont M. Mariette est le savant directeur. Dans cette vaste collection des monuments religieux, funéraires, civils, historiques, grecs et romains de l'antique civilisation égyptienne, il y a d'immenses ressources d'instruction et de méditation sur toutes les branches des connaissances humaines. De même qu'à Pompéï on a pu lever le linceul de cendres qui recouvrait le tableau vivant de la vie publique et privée des Romains, de même sous le sol sablonneux de Memphis et de Thèbes, la science et le zèle infatigable de M. Mariette ont pu découvrir, exhumer et réunir dans les galeries du musée de Boulaq les monuments d'une civilisation antérieure de 40 siècles à celle des Romains.

Les hôpitaux ont leur origine dans la charité chrétienne. Les premiers furent fondés à Jérusalem pour recevoir les pèlerins, pourvoir à leurs besoins et les soigner dans leurs maladies ; telle était la mission primitive des Frères hospitaliers qui furent organisés à Jérusalem après la prise de cette ville par les croisés en 1099, par Gérard Tom, né à Martigues, en Provence ; plus tard (1121), les frères hospitaliers devinrent les défenseurs courageux des pèlerins contre les attaques des infidèles, jusqu'à la prise de Jérusalem par Saladin (1188), et cet ordre célèbre des chevaliers de Saint-Jean qui, pendant six siècles, fut la terreur des Musulmans, n'existe plus aujourd'hui que de nom et de glorieux souvenir, sur la plus déserte des collines de Rome (le prieuré de Malte sur le mont Aventin).

Quand on sort de l'église du Saint-Sépulcre, on monte vers une ruelle étroite et sombre où l'on remarque à gauche un portail cintré avec des sculptures parmi lesquelles on distingue l'agneau, emblème de l'ordre des hospitaliers de Saint-Jean de Jérusalem. Cette porte a été murée par les Turcs, et il faut escalader la muraille toute dégradée pour contempler les ruines imposantes de l'ancien hôtel de nos preux chevaliers. On reconnaît encore une abside de chapelle à gauche des arcades ogivales, de vastes cours et portiques, mais tout cela livré à l'incurie des Turcs. Le vicaire actuel des Pères franciscains de Terre-Sainte est descendant de l'illustre grand-maître Villiers de l'Isle Adam.

Dans la Jérusalem moderne, bien déchue de son ancienne

splendeur, simple chef-lieu d'un *sandjak* de la province de Damas, je n'ai trouvé que deux établissements hospitaliers aussi humbles, aussi modestes auprès de nos grands hôpitaux d'Occident, que l'église du Saint-Sépulcre est sombre et délabrée auprès de la splendide basilique de Saint-Pierre de Rome.

Le plus important de ces établissement est l'*hôpital prussien*. Il est situé vers la crête du Tyropieon, en face de l'angle S. O. du Temple, près du *lieu où les Juifs vont pleurer*. C'est une maison à un étage pouvant contenir une quarantaine de lits pour des malades de toutes les nationalités ; la direction de l'établissement est confiée à un médecin anglais secondé par des sœurs diaconesses protestantes. Les salles sont petites, aérées suffisamment, bien tenues ; le jour de ma visite, il n'y avait que 10 malades parmi lesquels un petit garçon scrofuleux amputé récemment de la jambe par suite de carie du tibia. Il est d'observation à Jérusalem que les plus simples blessures aux pieds se compliquent fréquemment d'ulcérations très-longues à guérir.

L'*hospice catholique* tenu par les sœurs de Saint-Joseph, est situé au fond d'une ruelle, près de la porte de Jaffa; c'est une maison en rez-de-chaussée qui peut contenir une trentaine de lits ; les sœurs sont au nombre de 5; le médecin directeur est Italien.

Je dois mentionner aussi l'asile des orphelins fondé depuis 5 ans par le P. Ratisbonne : c'est un très-bel édifice, solidement construit, près de l'arc de l'*ecce homo*, ayant des terrasses superposées d'où l'on a une belle vue panoramique de Jérusalem et du mont des Oliviers. Ce couvent, tenu par les *filles de Sion*, donne asile et instruction à plus de 100 orphelines.

A Jérusalem, on voit encore aujourd'hui des *lépreux ;* ils sont relégués près de la porte de Sion, à la lisière du quartier juif, dans des huttes exposées à toutes les intempéries ; je ne pus observer qu'un seul de ces malheureux, qui vivent et meurent dans la plus dégoûtante malpropreté. La face, les mains, les jambes étaient déformées par des tubercules en voie d'ulcération. Les lépreux vivent entre eux, se marient entre eux; les enfants sont, dit-on, sains jusqu'à l'âge de pu-

berté ; ils dépassent rarement l'âge de 40 à 50 ans. Pendant mon séjour en Palestine (du 29 au 30 avril), le temps fut presque constamment beau, le ciel serein, la chaleur tempérée. Dans la nuit qui suivit mon débarquement à Jaffa, une pluie abondante, qui est de l'or pour les champs poudreux de la Palestine, vint fort à propos rafraîchir l'atmosphère et abattre la poussière des sentiers. L'oasis de Jaffa était magnifique de fraîcheur et de végétation luxuriante ; au delà des haies impénétrables de gigantesques cactus et de *nabkas* épineux, l'œil apercevait des bosquets touffus d'oliviers, de sycomores, de figuiers, de citronniers, d'amandiers, toutes sortes de légumes plantureux ou de fruits exquis.

Dans la plaine biblique de Sarons, je n'ai observé ni les tulipes, ni les roses, ni les lis blancs et jaunes, ni l'immortelle odorante que l'illustre auteur du *Génie du christianisme* y admirait, il y a 60 ans, mais j'ai traversé des champs couverts de moissons jaunissantes de froment, d'orge et de dourah, des bosquets d'oliviers, de pruniers, de pommiers, de poiriers..... Toute culture finit à l'entrée du ravin rocheux de l'Oued-Ali, qui conduit aux montagnes arides et sauvages de la Judée, et, deux heures avant l'apparition brusque des murailles crénelées de Jérusalem, l'œil attristé du voyageur n'aperçoit que des roches dénudées.

J'ai fait la rude excursion de la mer Morte par un ciel nébuleux, une atmosphère calme et brûlante. Le soleil était au zénith quand je mis pied à terre sur la petite presqu'île que forme l'angle N.-O. de cet immense lac que les Grecs appellent le lac Asphaltide, les Arabes la mer de Loth, Moïse la mer Morte ; le thermomètre marquait 35° sous la tente-abri que je fis dresser pendant une heure sur ce rivage incandescent. La mer était immobile au milieu ; près du rivage, il y avait un faible remous, sans bruit ni écume ; entre les deux chaînes parallèles des montagnes de Judée, à l'occident, et du pays de Moab, à l'orient, colorées d'une teinte violette, la nappe liquide répercutait la lumière et le ciel comme un miroir ardent ; l'eau claire et transparente laissait voir un fond de cailloux siliceux. Je constatai son extrême salure et sa nauséeuse amertume; la main

plongée dans l'eau se recouvre très-promptement d'une couche de sel, et l'on éprouve pendant quelques minutes une sensation de brûlure. Nos chevaux entrèrent sans répugnance dans l'onde amère, mais pour un simple bain de jambes ; ils ne firent que flairer la surface du liquide. J'ai rapporté à Rome une bouteille de cette eau plus dense de 1/5 que celle de l'Océan ; d'après l'analyse qu'a bien voulu faire M. Schmidt, pharmacien-major, l'évaporation au bain-marie, suivie d'une légère calcination de 100 centimètres cubes d'eau de la mer Morte, a donné un résidu de 36^{g},22; le résidu est composé en grande partie de chlorure de sodium.

Le terrain sur lequel on chemine en débouchant des âpres défilés de l'Oued Mar Saba est sablonneux, mamelonné, jonché de pierres ferrugineuses et sillonné de profondes fissures comme des lits de torrents desséchés. A cinq cents pas de la mer, l'œil se repose avec plaisir sur une maigre oasis de roseaux et de buissons épineux, où les Bédouins d'escorte découvrent une petite source saumâtre dont je les laisse se régaler ; je n'aperçus aucune fleur sur cette partie du sol imprégnée d'humidité marécageuse, bordée de couches de sel et exhalant une odeur sulfureuse très-prononcée. Plusieurs oiseaux, je crus distinguer des tourterelles, se levèrent du rivage à notre approche. Pendant ma courte station, je ne vis ni mouches ni moustiques. Les Arabes ne trouvèrent pas de coquillages, mais ils me rapportèrent un monceau de sauterelles mortes; le rivage en était jonché.

La science doit certainement son admiration et sa reconnaissance aux observateurs intrépides qui, comme MM. Costignan, Molineux, Lynch, Anderson, de Saulcy et le duc de Luynes, subirent pendant plusieurs jours et même plusieurs semaines l'action profondément énervante de cette redoutable atmosphère pour étudier *de visu* les nombreuses questions d'histoire, de géologie, de physique et de chimie qui ont été soulevées depuis 30 ans à propos du bassin de la mer Morte.

Au sortir de la fournaise du lac Maudit, l'arrivée (en trois quarts d'heure) sous les ombrages touffus qui cachent le

cours rapide du Jourdain est pleine de charme. Le bivouac de halte est bien vite installé sous un massif de saules, de tamarix et de roseaux, tout près du gué des Pèlerins ; c'est l'endroit où la tradition place le passage du peuple d'Israël sous la conduite de Josué, et le baptême de Jésus-Christ par saint Jean-Baptiste.

Après avoir bu à longs traits de l'eau qui est très-fraîche et très-agréable, j'entrai jusqu'aux genoux dans le lit du fleuve dont le fond est très-caillouteux et le courant très-rapide ; près des bords qui sont à pic, il y a des tourbillons dangereux pour les nageurs ; la largeur du fleuve ne m'a pas paru excéder 50 à 60 pieds. L'essai thermométrique de l'eau, qui est jaunâtre mais très-potable, m'a offert une particularité singulière : la température de l'air sous les ombrages étant +25° centigrades, le thermomètre plongé dans l'eau, à plusieurs reprises, a marqué +13° centigrades, c'est-à-dire 12 degrés de différence avec la température atmosphérique, tandis que dans l'eau du canal de Suez je n'ai constaté qu'une différence de 1° à 2° entre l'air et l'eau.

Sous les petits bosquets du Jourdain, dont l'imagination d'un de nos grands poëtes a fait de luxuriantes forêts, on entend avec plaisir la voix mélodieuse du rossignol se mêlant au cri guttural de la perdrix et au roucoulement de la tourterelle. Nous n'entendîmes aucun rugissement de lion ni de panthère, et nous ne vîmes venir de la rive de Moab aucun Bédouin malintentionné.

Le soir même, je bivouaquai près du misérable village de Rihha, sur le sol de Jéricho, l'antique *ville des Palmiers*. Je dois dire que je n'ai pas aperçu de palmier ; mais cette campagne est une belle et fraîche oasis, fertilisée par l'eau vive et abondante de la fontaine d'Elysée, Aïnel Soultan. Il y a des oliviers, des grenadiers, des vignes aux ceps vigoureux ; il y a des champs de maïs, d'orge et de blé ; le tabac y acquiert aussi de belles proportions. Les indigènes sont très-friands des baies du nerprun, qu'ils appellent *nabka* ou *doum* et qui forme des buissons épineux. L'arbre le plus remarquable de l'oasis de Rihha est celui que les Arabes appellent *zaqqoum*, c'est un baumier chalef à feuilles étroites ; il est de la taille des amandiers, très-

épineux ; les fruits sont verts, de la grosseur des olives ; c'est avec ces fruits qu'on fait l'huile de Jéricho, très-estimée par les Arabes comme médicament pour les blessures. Plusieurs botanistes pensent que cette huile est le baume de Galaad mentionné dans l'Ecriture, parce que le zaqqoum est très-commun dans le pays de Galaad au delà du Jourdain : « N'y a-t-il point de baume en Galaad, s'écrie Jérémie; ne s'y trouve-t-il point de médecin ? Pourquoi donc ne guérit pas la plaie de la fille de mon peuple ? » Les marchands qui achetèrent Joseph de ses frères, et qui le conduisirent en Egypte, avaient leurs chameaux chargés de baume de Galaad. Les chrétiens de Jérusalem se servent des noyaux de ces fruits pour faire des chapelets. Mais ce n'est pas là le baumier véritable (*opobalsamum declaratum*); celui-ci ne se trouve pas en Palestine.

La couronne d'épines du Christ fut tressée, d'après la tradition, avec une branche de zaqqoum ou de nabka.

La solanée qui produit le fruit jaune appelé pomme de Sodome croît très-abondamment à Rihha; il est d'un jaune-serin, de la grosseur d'une prune.

Quant à la *rose de Jéricho*, mes efforts pour me renseigner auprès des Arabes ont abouti à me faire montrer des capitules d'une composée, tandis que les botanistes désignent aujourd'hui sous ce nom une plante de la famille des crucifères, dont les épis terminaux se pelotonnent et se dessèchent quand la graine a atteint l'époque de la maturité ; quand on plonge la tige dans l'eau, l'épi se dilate et s'étend, hors de l'eau l'épi se resserre ; c'est un effet d'hygrométrie. L'oasis de Jéricho subissait alors le fléau terrible des sauterelles, contre lequel les Arabes n'ont d'autre recours que l'incendie des buissons où elles pullulent avec une étonnante rapidité.

Le lendemain, le soleil se levait rutilant sur la vallée du Jourdain, lorsque nous arrivâmes au site pittoresque de la fontaine d'Elysée. A nos pieds s'étale verdoyante et silencieuse l'oasis de Jéricho, entre les montagnes arides de Judée et le désert d'Elgohr ; au loin, le regard plane sur la grande vallée du Jourdain qui, profondément encaissée entre les chaînes parallèles de l'est et de l'ouest, prolonge son large

sillon jusqu'à la mer Morte; derrière nous, le mont de la *Quarantaine* dresse sa cime dénudée et ses pentes abruptes creusées de grottes.

La fontaine d'Elysée est appelée par les Arabes Aïnel Soultan, fontaine du Sultan. Elle jaillit de terre au pied d'un monticule distant d'un quart de lieue de la montagne de la Quarantaine; l'eau est reçue dans un petit bassin garni de dalles, ombragé par un érable. Elle est d'une abondance remarquable, d'une limpidité parfaite, excellente au goût. La température de l'air étant 24°, j'ai constaté dans l'eau la même température que celle notée par le maréchal Marmont +21° centigrades, 8° *de plus que la température constatée hier dans l'eau du Jourdain*, 3° seulement de différence avec l'atmosphère. Au fond du bassin, on aperçoit quelques petits poissons et une grande quantité d'un mollusque noir, univalve (du genre melanopsis). Cette source forme un beau ruisseau qui a six à huit pieds de largeur et six à neuf pouces de profondeur; il va se perdre dans le bois d'oliviers, de baumiers, de figuiers qui se prolonge en pente douce jusqu'à la vieille tour de Rihha (5 kilom.). Le ruisseau coule sur le sable, entre des bouquets d'arbres, mais on ne voit sur ses bords ni fleurs, ni gazon vert.

Depuis l'intervention temporaire de la France dans la question délicate des affaires de Syrie (1861), l'établissement de bienfaisance fondé à Beyrouth par les sœurs de Saint-Vincent de Paul, est devenu l'un des plus prospères de tout l'Orient. Ces dignes femmes, au nombre de 25, se livrent avec un admirable dévouement à l'éducation des petites filles indigènes, sans distinction de secte religieuse, et au soin des malades sous la direction du médecin sanitaire de France, M. le docteur Suquet.

L'établissement occupe un vaste terrain près de la grande place du Canon ; il se compose de trois bâtiments solidement construits avec cours et jardins entre les ailes qui ont toutes un étage avec une galerie couverte (varandah), l'école, l'hôpital et l'orphelinat ; la belle église des P. Lazaristes est attenante à l'établissement.

Il y a 700 petites filles élevées par les sœurs, sans dis-

tinction de nationalité ni de religion; 60 pensionnaires qui paient environ 400 francs. Ce nombreux personnel est réparti par classes suivant le degré d'instruction qu'on désire faire atteindre; il y a des classes pour l'écriture et la lecture arabe, d'autres pour la langue française, une école normale, des ateliers de couture et de broderie. La propreté est partout admirable, la tenue des élèves excellente.

L'hôpital ne contient que 8 lits pour femmes; au rez-de-chaussée, 20 lits pour hommes; au premier étage, on admet les indigents et les malades évacués des bâtiments sur rade.

L'orphelinat, qui ne compte pas moins de 300 enfants, est parfaitement installé; de bonne heure les enfants sont employés dans des ateliers de blanchissage et de couture. Il y a une chapelle divisée en deux parties par une cloison mobile et où les voix enfantines chantent des cantiques avec un ensemble remarquable.

Dans la population indigène de Beyrouth il y a déjà beaucoup de mères de famille qui ont été éduquées par les sœurs françaises, et il y a là certainement un avenir d'amélioration matérielle et morale pour les conditions de la famille indigène si contraires à la véritable civilisation.

L'hôpital militaire turc de Damas est un vaste établissement situé près de la porte Bab el Hadid, entouré d'une ceinture de belle et fraîche végétation; il est bâti sur un terrain élevé de plusieurs mètres au-dessus de la route qui conduit au faubourg Salahieh; l'édifice est tout en rez-de-chaussée. Il est formé de trois ailes avec toiture en bois très-élevée et grandes fenêtres latérales qui éclairent trois vastes corridors sur lesquels s'ouvrent les salles des malades; ces salles sont blanchies à la chaux, les parquets sont en bois proprement tenus, les lits en fer, les fournitures très-complètes. Chaque malade a sa table de nuit, son pot de tisane en étain; au-dessus du lit, est la feuille de diagnostic sur laquelle le médecin traitant inscrit lui-même les prescriptions journalières. Le pharmacien suit la visite et prend le double des prescriptions; ces feuilles sont recopiées sur un registre général tenu très-exactement. Les visites sanitaires se passent périodiquement dans les régiments; mais

rien encore n'a pu être organisé pour le traitement des femmes syphilitiques ni pour la prophylaxie. En cas d'urgence, l'hôpital peut recevoir 400 à 450 malades.

Le médecin en chef, docteur Volkowitz, a été employé dans nos hôpitaux de Constantinople, pendant la guerre d'Orient. Il est le véritable directeur de l'hôpital ayant sous ses ordres un personnel de médecins, chirurgiens et pharmaciens et le comptable. L'hôpital étant central, il y a, outre la pharmacie qui est bien approvisionnée, un dépôt de médicaments pour les services des détachements. La salle des bains est très-grandement installée, à la mauresque; il y a des baignoires et un système de douches. Les malades peuvent se promener dans deux beaux jardins.

J'avoue que j'étais loin de m'attendre à trouver dans la plus orientale des cités du Levant, un hôpital militaire aussi largement pourvu de toutes les conditions de l'hygiène et de l'administration nosocomiales, et je ressentis une véritable émotion d'amour-propre national en pensant que ce beau résultat constaté dans l'administration turque est dû à l'influence française.

D'après le renseignement que j'ai pris auprès des médecins de l'hôpital turc, le climat de Damas est très-salubre; l'abondance merveilleuse de l'eau, qui est excellente, maintient dans l'atmosphère un état permanent d'humidité qui tempère l'ardeur des rayons solaires. Pendant mon séjour (3 et 4 mai), le ciel était d'une sérénité complète, l'atmosphère presque calme; le thermomètre a marqué le matin, à l'ombre, 25°, à midi 32°, au soleil 43°.

La magnifique oasis qui forme comme une immense guirlande de jardins et de prairies entre le désert aride et la ville aux nombreux minarets et aux coupoles resplendissantes, est l'œuvre d'une limpide et bouillonnante rivière, l'oued Barada, que les anciens avaient nommée Chrysorrhoas, le fleuve d'or. De tout temps, l'eau a été le luxe des habitants de Damas; ils en parlent comme d'une merveille que rien n'égale : aussi, les maisons damasquines, les plus modestes comme les plus splendides, ont toutes un bassin d'eau vive dans la cour intérieure. La végétation des rives du Barada et des jardins de l'oasis est toute composée de

peupliers, de saules, de noyers et de tous nos arbres fruitiers en pleine prospérité ; nulle part des palmiers, mais partout des orangers.

Avant les massacres de 1860, la cité sainte de l'islamisme offrait au visiteur giaour deux établissements de bienfaisance très-prospères dans le quartier chrétien ; une école de garçons tenue par les missionnaires Lazaristes, une école de petites filles dirigée par les sœurs de Charité. Ce quartier est encore aujourd'hui un monceau de ruines ; le fanatisme sanguinaire des musulmans, en 1860, avait fait succéder l'incendie au meurtre ; la terreur fut si grande parmi les chrétiens de Damas qu'ils n'ont pas encore osé réparer les désastres de leurs maisons. Les sœurs de la Charité n'ont pas encore réinstallé leur école ; mais les Lazaristes relèvent leur église, qui sera plus belle qu'avant l'incendie et rouvrent leur école qui compte plus de 200 élèves; ils leur enseignent le turc, l'arabe et le français, les éléments d'histoire, de géographie et de mathématiques.

J'ai consigné dans mon journal un renseignement relatif au choléra sur le sol de l'antique Mésopotamie, à Mossoul (ancienne Ninive) ; il m'a été fourni par deux jeunes missionnaires dominicains qui avaient pris passage à Tripoli sur le paquebot. Mossoul est une ville de 60,000 âmes ; le climat est salubre, très-chaud ; le thermomètre monte jusqu'à 45° à l'ombre ; les nuits sont fraîches, sans humidité, les pluies sont fréquentes pendant l'été. En 1865, le choléra fit irruption à Mossoul, au mois de novembre ; il existait à Alep depuis plusieurs mois. L'épidémie a été assez bénigne et n'a duré que trois semaines. Il y a eu deux jours à 150 décès par jour ; le chiffre total des décès a été 1800. L'épidémie a été *précédée de diarrhées simples;* la forme générale a été celle des évacuations alvines *sans crampes*, avec tous les autres symptômes du choléra indien ; le retour de l'urine était considéré comme un signe de convalescence; les réactions se compliquaient fréquemment de fièvre typhoïde et de congestion cérébrale avec délire. Pas de médecin autre que le père supérieur de la mission qui avait, avant d'entrer en religion, fait quelques études médicales. Les trois missionnaires composant la maison de Mossoul ont organisé

les secours médicaux. On a combattu efficacement les vomissements par l'ingestion d'une solution d'amidon. La population connaissait peu le fléau indien, et elle était peu effrayée en comparaison des populations du littoral parmi lesquelles l'apparition du choléra détermina une panique universelle.

A Constantinople, j'ai visité quatre hôpitaux :

1° L'hôpital français de la marine, au bout de la rue de Péra ;

2° L'hôpital français de la Paix, à Tchifflick ;

3° L'hôpital de la marine turque, à Tershané ;

4° L'hôpital militaire turc, à Scutari.

Les deux hôpitaux français sont tenus par les sœurs de Saint-Vincent de Paul. L'hôpital français de Péra existe depuis 15 ans ; il a été fondé sous les auspices de la compagnie des Messageries impériales et agrandi lors de la guerre d'Orient; on y admet les marins français et les indigènes pauvres. La contenance n'est guère que de 60 lits ; elle fut portée à 120 lits, il y a trois ans, à l'occasion d'une épidémie de typhus développée parmi les émigrés circassiens.

Les salles sont assez bien aérées, la literie est convenable. Il y a quelques chambres pour des officiers ou des malades civils pouvant payer 5 francs par jour.

A l'hôpital est annexé un asile pour 300 petites filles pauvres, qui n'y sont reçues que pendant la journée ; on leur apprend à lire, écrire et compter. L'hôpital de la Paix, à Tchifflick, a été créé par les sœurs de charité après la campagne d'Orient. Le gouvernement français ayant donné aux sœurs tout le matériel d'un hôpital de 300 lits, la communauté demanda au gouvernement du Sultan la concession d'un terrain ; l'autorité turque accorda celui qui était alors disponible, à 3 kilomètres de Péra. Cet établissement se compose d'un bâtiment principal orienté vers l'est, contenant, au rez-de-chaussée, une salle pour les vieillards infirmes, une petite salle pour quelques aliénés, plusieurs petites salles pour de petites filles pauvres et orphelines ; les conditions hygiéniques sont satisfaisantes. Au premier étage, qui a une galerie couverte avec belle vue sur les rives lointaines du Bosphore, il y a deux salles pour femmes

infirmes. En face de l'hospice est un bâtiment rectangulaire occupé par 80 orphelins. Derrière cet asile s'étend un vaste cimetière, le principal champ des morts de notre armée d'Orient qui a compté, à Constantinople, jusqu'à 14 hôpitaux organisés par M. l'inspecteur Michel Lévy.

En revenant de Tchifflick, je mis pied à terre devant le cimetière catholique qui est depuis quelques années entouré d'un mur d'enceinte. Je fus accueilli avec empressement par l'aumônier don Antonio Guigovich, Autrichien d'origine, mais protégé français, qui, après avoir exercé son ministère dans nos hôpitaux en 1854 et 1855, s'est donné la mission de rechercher sur le terrain de ces anciens hôpitaux (dont plusieurs étaient sous baraques et sous tentes), d'exhumer et de faire transporter au cimetière latin tous les débris de nos valeureux soldats. Il avait été souvent témoin des profanations que le fanatisme des musulmans n'épargne pas aux tombes des giaours, ayant pour auxiliaire la voracité des chiens. Le ministre de la guerre de France, informé de cette regrettable situation encouragea les efforts humanitaires de don Antonio qui a fait, sous ses yeux, relever et transporter dans le cimetière catholique les corps de plus de 15,000 Français qui reposent sous deux monuments funéraires. Les officiers de santé de l'armée d'Orient, qui ont été si cruellement éprouvés par le double fléau, choléra et typhus, en Crimée et à Constantinople, avaient souscrit pour l'érection d'un monument funéraire qui a été exécuté par les soins dévoués de cet honorable ecclésiastique. C'est une colonne en marbre blanc, en pyramide tronquée à quatre pans, entourée d'une grille ; elle occupe le centre du cimetière. Sur les faces de la pyramide sont gravés les noms de 75 officiers de santé morts à l'armée d'Orient (1).

---

(1) Ce chiffre 75 est au-dessous de la vérité; d'après la statistique médico-chirurgicale des ambulances et des hôpitaux de l'armée d'Orient par M. le médecin principal Chenu, 82 médecins militaires français sont morts, en Orient, de maladies diverses ; l'effectif moyen du personnel étant 450, la mortalité a été 18,22 p. 100; sur le chiffre 82 décès, 58 par le typhus.

L'hôpital de la marine turque est installé depuis 15 ans dans un édifice monumental, un palais qui avait été construit pour une école navale à Ters-hané (arsenal maritime) au delà du quartier de Kassim Pacha. Ce bel édifice en pierre, d'architecture européenne, est admirablement situé au-dessus de la Corne d'Or, en face de l'immense panorama de Stamboul. Les salles sont très-vastes, grandement aérées, les lits sont en fer, fabriqués à l'arsenal turc, garnis de *sommiers élastiques*, matelas, draps, couvertures de laine, toutes fournitures en parfait état; chaque malade dispose d'une table de nuit au-dessus de laquelle est la feuille individuelle portant l'inscription du nom, de la date d'entrée, du diagnostic, du traitement et des prescriptions quotidiennes.

Les malades sont répartis, comme dans nos hôpitaux militaires, en fiévreux (beaucoup de maladies de poitrine), blessés, vénériens.

Le médecin en chef a toute latitude d'initiative pour l'organisation et l'amélioration du bien-être des malades.

En 1865, l'hôpital de la marine a reçu, en deux mois, plus de 1000 cholériques.

Le service médico-chirurgical est fait par 7 médecins sous la haute surveillance du colonel-médecin en chef de la marine et d'un conseil sanitaire supérieur.

Quand on a traversé la grande allée du champ des morts de Scutari, le cimetière le mieux situé, le plus vaste et le plus peuplé de l'Orient, on débouche dans la plaine d'Haïdar Pacha, qui s'étend entre Scutari et les immenses casernes voisines de Kadi Keüi, et sert de champ de manœuvre et de lieu de promenade. Sur la droite, s'élève la grande caserne flanquée de quatre tours qui, en 1855, fut occupée par les Anglais; après avoir dépassé une autre caserne de cavalerie, on atteint le mur d'enceinte du vaste hôpital militaire qui, depuis 20 ans, est le grand centre hospitalier de l'armée turque. Cet édifice monumental est dans une situation admirable près du Bosphore, à 200 mètres de la jolie ville de Kadi Keüi.

Le bâtiment destiné aux malades forme un très-vaste parallélogramme avec cour et jardin intérieur. Les salles,

qui contiennent de 20 à 30 lits, sont régulièrement distribuées au rez-de-chaussée et au premier étage autour d'immenses galeries couvertes qui permettent la promenade des convalescents en toute saison.

Les officiers supérieurs de l'armée turque ont une salle distincte de celle des officiers subalternes; parmi les premiers, se trouve un eunuque du palais impérial dont l'histoire est singulière : chez ce jeune homme, qui a 16 ou 17 ans, teint bistre, les yeux vifs, taille moyenne, on s'était aperçu de la croissance des poils sur la figure; on soupçonna une castration incomplète; l'examen par le médecin de S. M. le Sultan fit constater la survivance d'un testicule à l'anneau, l'autre testicule et la verge n'existaient plus. L'infortuné a été envoyé d'office à l'hôpital militaire pour y subir le complément de cette honteuse mutilation; la perte maintenant radicale de la virilité ne paraît pas avoir affecté l'humeur du patient, qui a la figure souriante.

Devant la façade orientale de l'hôpital s'étend un immense jardin resplendissant de fleurs et d'arbres fruitiers avec une orangerie des plus riches.

Derrière l'hôpital et sur le bord de la mer, est le cimetière des Anglais morts à Constantinople pendant la guerre d'Orient; une belle colonne obélisque en marbre de Marmara reposant sur un magnifique piédestal en granit étincelant de mica, est érigée depuis 1857 à la mémoire des soldats et marins anglais morts à l'armée d'Orient.

L'école de médecine turque provisoirement installée à Gulhané, dans l'ancien hôpital français, est un grand bâtiment rectangulaire, orienté du nord au sud, sur le penchant de la colline du Séraï, ayant une admirable perspective sur le Bosphore et sur la mer de Marmara. Il y a 230 élèves en médecine casernés et répartis en trois classes suivant le degré d'instruction. Les cours de médecine et des sciences accessoires sont professés en français. Il y a des collections élémentaires d'histoire naturelle, de physique, d'anatomie clastique. L'amphithéâtre d'anatomie existe, mais les *ulémas* de Stamboul sont plus rigides que ceux du Caire, l'autorisation d'étudier sur le cadavre humain n'a pas encore été obtenue.

Il y a des mannequins pour l'étude des accouchements.

Le doyen de l'école est Grec d'origine, vieillard octogénaire, encore valide, polyglotte, ayant séjourné plusieurs années en France; il est entouré du respect de ses confrères turcs ; tous rendent hommage à la bonne influence de la médecine française sur l'organisation des études médicales et du service hospitalier à Constantinople.

NOTE POUR LA CONSTRUCTION DE L'ARÉOMÈTRE DE BAUMÉ;

Par M. Coulier, pharmacien en chef du Val-de-Grâce.

Pour peser les liquides plus denses que l'eau, Baumé a imaginé un aréomètre qui marque zéro dans l'eau pure et 15° dans la solution suivante :

Eau distillée.	85 parties en poids.	
Sel desséché.	15 *id.*	*id.*

On divise l'espace compris entre 0 et 15 en quinze parties égales et on continue les divisions jusqu'au bas de la tige.

On voit que tout repose dans la construction de cet instrument sur la densité de l'eau salée dont nous venons de donner la formule ; malheureusement il n'est pas facile de la préparer, parce que le sel marin pur et desséché est un produit de laboratoire. Baumé n'indique nullement la température à laquelle il a fait dessécher son sel, et ce point important de la question variant avec chaque opération on s'explique que les physiciens ne soient pas d'accord sur la densité de la liqueur salée de Baumé représentée par les nombres suivants :

MM. Francœur.	1109
Baudin (1).	1111
Soubeiran.	1116

Des différences aussi considérables, montrent combien il est fâcheux que Baumé n'ait pas mis plus de précision dans la description de son instrument. Elles jettent le

---

(1) Constructeur très-habile d'instruments aréométriques.

trouble dans le commerce qui, en dépit de toutes les raisons qui devraient faire abandonner un instrument arbitraire et défectueux et adopter le densimètre, tient absolument à l'aréomètre de Baumé, et ne sait à quel fabricant s'adresser pour en avoir un bon, car il est facile de voir, d'après les densités que nous venons de citer, combien des instruments construits en prenant pour point de départ des chiffres aussi différents doivent différer eux-mêmes. Les conséquences de cet état de choses sont faciles à prévoir : le vendeur prend l'aréomètre le plus léger qui lui permet de livrer une liqueur moins dense, l'acheteur prétend se servir de l'instrument le plus lourd. De là des procès où la question ne peut être tranchée à cause de l'indécision des experts. Pour élucider cette question, j'ai pesé avec le plus grand soin la liqueur salée de Baumé, et j'ai trouvé pour le poids du litre ($a+15$ degrés centigrades) le chiffre 1,110,725 qui je crois est exact au moins jusqu'aux centigrammes, et ne sera probablement pas changé par des expériences ultérieures.

Le seul remède au fâcheux état de choses que je viens de signaler serait de définir légalement la densité du liquide dans lequel l'aréomètre de Baumé doit marquer 15 degrés.

Une fois ce point de départ légalisé officiellement toute incertitude cesserait pour les constructeurs.

Documents. — Comme le chiffre que je viens de donner emprunte toute sa valeur aux soins que j'ai mis à faire l'expérience, je vais décrire succinctement la marche que j'ai suivie, afin que chacun puisse juger le degré de confiance qu'il mérite.

1° *Balances.* — Je me suis servi d'une excellente balance de Collot, portant deux kilos dans chaque plateau, et qui a figuré à l'Exposition de 1867. J'ai étudié avec soin la marche de cet instrument qui, avec la charge indiquée plus haut, accuse un milligramme. Les poids du même constructeur sont en cuivre platiné.

2° *Flacon à densité.* — Le flacon à densité dont je me suis servi est un ballon en cristal dont le col très-étroit porte un étranglement d'environ deux millimètres de dia-

mètre intérieur ; cet étranglement porte un trait circulaire ou repère. Ce ballon est muni d'un opercule et contient $1074^{g},471$ d'eau distillée ($a + 15$ degrés).

3° *Sel.* — On a fait cristalliser trois fois quatre à cinq kilos de sel, en rejetant à chaque opération les eaux mères. Le seul résultat final de ces opérations est un sel parfaitement blanc ne donnant pas de traces de précipité par le chlorure de baryum. Ce sel a été fondu dans un creuset de platine parfaitement propre, coulé sur un porphyre, cassé en morceaux et immédiatement renfermé dans un flacon desséché. Le sel ainsi fondu n'est plus blanc, mais légèrement teinté en rose tendre. Dissous, il laisse précipiter une poudre brunâtre. Toutefois, la quantité de cette poudre est si faible que, pour un litre de la solution salée, j'ai jugé que l'on ne pourrait pas la peser , et ne me suis pas arrêté à cette difficulté.

J'ai également constaté que le sel ainsi fondu était devenu très-légèrement alcalin. Pour constater ce dernier fait, il faut employer du tournesol sur le point de virer au bleu. Cette réaction alcaline n'existe pas dans le sel cristallisé. Elle a donc été produite par la fusion. C'est là certainement une circonstance fâcheuse, mais qui ne paraît pas de nature à troubler la marche de l'expérience à cause de la faiblesse de l'alcalinité. Une dessiccation incomplète est une bien plus grande cause de perturbation. De deux inconvénients j'ai choisi le moindre ; toutefois je tenais à signaler cette cause d'erreur qui pourrait paraître plus considérable à d'autres qu'à moi.

J'ai en effet opéré une première fois avec le plus grand soin en me servant de sel purifié et séché de $+ 140$ à $+ 150$ degrés cent. Après vingt heures, il ne perdait plus de son poids. La liqueur salée de Baumé préparée avec ce sel pesait 1109,6184 par litre. Ce chiffre faible indiquait un sel contenant encore de l'eau, ce dont je me suis assuré, car en le chauffant dans un tube, il décrépitait et fournissait un anneau léger de vapeur condensée. Si j'avais à recommencer cette expérience, je me servirais de sel fortement décrépité dans un vase d'argent.

4° *Eau.* — Je me suis servi de l'eau distillée préparée au laboratoire du Val-de-Grâce, dans un alambic en métal qui ne sert qu'à cet usage. Cette eau a été redistillée dans des vases en verre. Évaporée, elle ne laissait point de résidu, mais elle n'était pas pure, puisqu'elle tenait en dissolution de l'air atmosphérique. J'aurais pu éviter cette cause d'erreur, mais il m'a semblé que, pour un instrument destiné au commerce, il fallait se placer dans des conditions ordinaires et non exceptionnelles.

Thermomètre. — La température des liquides a été déterminée à l'aide d'un thermomètre à mercure gradué en dixième de degrés. Cet instrument a été construit par M. Baudin, et vérifié avec soin par lui, à l'occasion des présentes expériences auxquelles il portait un grand intérêt. La lecture a été faite à l'aide d'une loupe.

Nettoyage et dessiccation du ballon. — Le ballon à densité a été lavé à l'acide nitrique nitreux bouillant, puis à l'eau distillée. On introduit ces liquides à l'aide d'un entonnoir à douille effilée. Le bec de cet entonnoir se termine par une ouverture latérale; de cette façon les liquides, projetés contre la paroi, glissent le long de celle-ci sans produire de mousse à la surface du liquide déjà introduit. Cette remarque est importante quand il s'agit de remplir complétement le ballon, parce que quelques-unes de ces bulles restent adhérentes aux parois et diminuent le volume du liquide. L'instrument se vide avec facilité en le renversant et en introduisant dans la douille un tube capillaire. Le seul inconvénient de ces opérations est leur lenteur; mais cette perte de temps n'est rien, comparée à l'avantage d'avoir un repère tracé sur un tube presque capillaire. La dessiccation s'opère en injectant, à l'aide d'un tube capillaire, jusqu'au fond du ballon de l'air qui a traversé un grand flacon de Woolf rempli de pierre ponce calcinée et baignée d'acide sulfurique. L'injection a été opérée à l'aide d'une trompe à eau de M. Derville, qu'on laisse marcher toute la nuit. La dessiccation ainsi obtenue est parfaite.

Pesées. — Toutes les pesées ont été faites à l'aide de tares dont on a pris le poids au moment même de l'expérience;

chaque inscription de poids a été contrôlée deux fois. On a noté chaque fois les indications du thermomètre et de l'hygromètre de la balance, et la pression atmosphérique. L'eau nécessaire pour préparer la liqueur de Baumé a été pesée dans un ballon à large ouverture, dans lequel on a introduit le sel pesé d'avance. La dissolution s'est effectuée dans le ballon même, et a été renfermée dans un flacon parfaitement sec. Voici les poids obtenus définitivement :

Poids du ballon.	158g,070
Poids de l'eau distillée contenue dans le ballon à + 15°.	1074 ,471
Poids de l'eau salée.	1194 ,487
Volume du ballon à + 15°.	1075 ,412

$$\frac{1194,487}{1075,412} = 1110,725.$$

Remplissage du ballon. — On opère comme il est dit plus haut à l'aide de l'entonnoir desséché à ouverture latérale. Toutefois, malgré cette précaution, il se dégage du liquide, pendant qu'on observe les températures, de fines bulles dont quelques-unes restent adhérentes aux parois et ne peuvent être chassées. J'ai évalué à environ un millimètre cube leur volume total. Cette quantité m'a paru négligeable à cause du volume comparativement très-grand du ballon, et parce que cette cause d'erreur étant sensiblement la même pour l'eau distillée et l'eau salée, tend à diminuer simplement la capacité du ballon, ce qui est sans influence sur le résultat final.

Détermination de la température. — Cette détermination est le point capital de l'expérience. Pour obtenir une température fixe de + 15°, j'ai choisi une époque de l'année où telle était à peu près la température du laboratoire. Le ballon a été déposé dans un grand récipient de verre rempli d'eau et muni d'agitateurs efficaces. L'un d'eux était un large bouchon de liége fixé par son centre à une tige. On se servait également de plumes munies de manches et enfin d'une poire en caoutchouc garnie d'un tube. A l'aide de ce dernier appareil, on peut injecter avec force jusqu'au fond du vase le liquide puisé à la surface. Le thermomètre a été fixé dans le vase extérieur au ballon, de manière que

son réservoir soit à la hauteur du centre du ballon. Il a été impossible de l'introduire dans le ballon même, à cause de l'étroitesse de son col. Aussitôt que la température de + 15° a été obtenue dans le vase extérieur à l'aide d'addition convenable d'eau froide ou tiède, on a fait effleurer le liquide contenu dans le ballon avec le repère. Après quelques instants le ménisque était remonté, ce qui indiquait nettement que la température du ballon était inférieure à + 15° et que celui-ci s'échauffait. Après quatre heures environ, le ménisque est devenu stationnaire ; on a conclu que la température était rigoureusement de + 15°. A ce moment, il suffisait d'augmenter ou de baisser la température du liquide ambiant de 0,1 degré pour voir aussitôt le ménisque monter ou descendre. On voit qu'en définitive dans cette expérience, le ballon à densité est devenu lui-même un thermomètre très-sensible, montrant facilement que sa température était en équilibre avec le liquide ambiant. Le seul inconvénient de ces expériences est leur longueur.

Aussitôt le ballon a été essuyé avec des linges fins et tièdes et porté à la balance pour être pesé.

En résumé, les causes d'erreur que nous avons signalées sont minimes et négligeables. Je crois qu'elles ne peuvent modifier le second chiffre décimal du poids du litre exprimé en grammes. Cette précision est suffisante pour les besoins du commerce et ne pourrait devenir plus grande à cause de la variabilité des conditions dans lesquelles le commerce opère lui-même. La cause la plus grande d'incertitude est dans la poussée de l'air qui varie avec la pression barométrique et l'état hygrométrique. Pour l'éviter dans ces expériences j'ai eu soin d'opérer sous une pression barométrique de $0^m,76$ et dans des conditions hygrométriques semblables. Une variation de 2 centimètres de mercure dans la pression eût augmenté ou diminué le poids du litre de liquide d'environ 38 dixièmes de milligramme.

Enfin, il est bon de remarquer que le chiffre que j'ai donné plus haut représente non la densité des physiciens, dans laquelle interviennent comme facteurs le poids de l'eau $a + 4$ degrés et le poids du liquide à 0, pesés tous les deux dans le vide. Les facteurs de cette densité commerciale sont

le volume réel du ballon à $+15°$ et le poids de l'eau salée à la même température, pesée dans l'air à l'aide de poids en cuivre et sous la pression moyenne de $0^m,76$ de mercure. Il est sans doute fâcheux d'introduire ainsi deux densités différentes dans la science et dans l'industrie ; mais cette dernière a ses exigences, et la température de zéro degré, tout en étant plus scientifique, est trop incommode dans la pratique.

La température de 15 degrés au contraire peut être obtenue facilement en toutes saisons. C'est elle que Gay-Lussac a choisie pour son alcoomètre, et je crois qu'il faut absolument l'adopter, toutes les fois que l'on voudra construire un instrument pratique.

En comparant les chiffres donnés par les différents auteurs, on arrive au résultat suivant pour le poids du litre d'eau salée.

Francœur.	1109 grammes.
Baudin.	1111 *idem.*
Coulier.	$1110^g,725$
Soubeiran et Ruault.	1116 grammes.

Il est difficile de dire la cause de si grandes divergences; je pense que Francœur, qui était surtout un grand géomètre, n'a pas employé un sel suffisamment desséché.

M. Baudin a simplement fait décrépiter le sel dans une timbale en argent. A l'époque où il a fait ses expériences, son litre correspondait au volume occupé par un kilo d'eau $a+15°$. Il était évidemment trop fort. En multipliant le chiffre de Baudin par $\frac{999.125}{1000}$ on obtient 1110,0299.

Quant au chiffre de M. Soubeiran, il est certainement trop fort, et je ne puis m'expliquer cette divergence qu'en admettant qu'un autre point de départ aura été pris par cet habile expérimentateur pour la construction de son aréomètre.

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE.

I. Académie de médecine. — *Suite de la discussion sur la vaccine animale.* — Dans sa réplique à M. Guérin, M. Depaul discute les questions suivantes :

1° « *La vaccine humaine*, en se perpétuant par la transmission de bras à bras, est-elle exposée à dégénérer et à perdre ainsi ses facultés préservatrices ? »

Jadis, M. Guérin avait reconnu que le vaccin jennérien s'affaiblit fait suffisamment démontré par le renouvellement des épidémies de variole. Aujourd'hui il met en doute cette dégénérescence établie cependant sur des preuves incontestables.

En Angleterre, le même abaissement dans les propriétés du virus vaccin a été signalé depuis longtemps par Grégory. Ce médecin nous fait voir, dans une statistique comprenant la période de 1809 à 1822, que, en 1809, sur 39 vaccinés, 1 seul était pris de variole ; mais qu'en 1822, la variole atteignait 1 vacciné sur 3 1/2. Cette dernière proportion d'insuccès montre que dès 1822 la vaccine avait déjà beaucoup perdu de son efficacité originelle.

Vers cette même époque, en France, Brisset fit voir que la vaccine ne se présentait plus avec ses caractères primitifs. L'éruption ne se faisait plus à la même époque, les pustules ne présentaient plus le même *gaufré*, la même auréole inflammatoire ; les boutons étaient plus petits, les cicatrices de vaccine étaient peu apparentes et quelquefois même très-difficiles à reconnaître ; en un mot, l'on n'avait plus sous les yeux les signes de la vaccine décrits par Jenner. Quand la vaccine prenait une seconde fois, on attribuait ce succès à ce que la première inoculation avait été mal faite.

Une autre question est celle de savoir si le vaccin humain peut être régénéré en remontant à sa source, c'est-à-dire en le reprenant sur les animaux, puisque c'est un liquide qui a été emprunté aux animaux. La commission nommée par l'Académie a constaté que les pustules obtenues par le cow-pox étaient infiniment plus belles, mieux développées que celles que provoque le vaccin humain. C'est là certainement le meilleur mode de culture et de régénération à adopter.

2° « En demandant le vaccin à l'organisme humain, est-on exposé à lui emprunter en même temps le germe de quelque autre maladie diathésique et le virus syphilitique en particulier ? »

M. Guérin nie la syphilis vaccinale, et, par conséquent, il repousse, comme mal établis, les faits d'inoculation syphilitique observés dans le Bas-Rhin, l'Allier, le Morbihan, etc. Ce qui a été vu dans ces diverses contrées n'était que de la pseudo-syphilis.

Cependant MM. Depaul et Roger ont positivement constaté chez les

enfants vaccinés et soupçonnés d'infection syphilitique : chancre induré au bras, taches cuivrées sur la peau, plaques muqueuses sur les parties génitales, vers la bouche et l'anus. Les faits actuellement connus et authentiques de syphilis vaccinale s'élèvent au nombre de 1000 à 1200, comprenant des sujets de divers âges. On ne peut donc plus nier l'existence de cet accident éventuel des vaccinations ; il faut désormais chercher à le prévenir, et c'est pourquoi M. Depaul se déclare partisan de la vaccination animale.

3° « *La vaccination animale*, telle qu'elle a été expérimentée par la commission de l'Académie, n'est-elle pas le plus sûr moyen de donner et de maintenir au virus vaccin son activité des premiers temps, et de rendre impossible toute contamination syphilitique ? »

Pour conserver au virus vaccin son activité primitive, il faut prendre sur l'enfant le vaccin affaibli qu'on veut régénérer, on le porte sur la vache, puis, après la première ou après plusieurs transmissions d'animal à animal, on le reprend pour pratiquer des inoculations humaines. Voilà ce que l'on a fait à Naples d'abord, puis en France. Ce procédé de régénération, adopté et pratiqué par MM. Narin, Degot, Varin, Monod, etc., a donné de tels résultats que, sur deux cents inoculations, on ne compte, en moyenne, que trois insuccès.

M. Depaul préfère, au point de vue des garanties de pureté, prendre le vaccin quand il n'a rien eu encore de commun avec l'homme, c'est-à-dire sur un animal qui ne peut lui prêter aucun élément d'une diathèse compromettante.

Suivant M. Depaul, le cow-pox peut se conserver et voyager dans toutes les parties du monde, sans rien perdre de ses qualités, contrairement à ce que l'on pouvait supposer.

A cette question : « Le cow-pox réussit-il toujours ? » M. Depaul répond non, et fait remarquer que la vaccine jennérienne elle-même échoue souvent. On objecte que le vaccin jennérien compte soixante-dix ans d'expérience, tandis que la vaccine animale est d'hier. Quoique de date récente, la vaccine animale a fait ses preuves ; toute jeune qu'elle est parmi nous, elle est ancienne à Naples. On ne peut donc repousser, par cette fin de non-recevoir, les conclusions proposées en sa faveur, à l'assentiment de l'Académie.

Enfin, sous le rapport de la sécurité, la vaccine animale a un avantage incontestable, c'est qu'elle ne donne pas et ne peut donner à craindre l'inoculation syphilitique.

M. Bouchardat, entrant dans le débat, reproche à M. Guérin de trop nier et à M. Depaul de trop affirmer. Il n'y a jusqu'ici, dit le premier, que des présomptions en faveur de l'action préservatrice de la vaccine animale. Pour le second, la vaccine humaine est dégénérée ; il faut lui rendre sa vertu primitive en recourant à la source, en revenant au cow-pox. Il y a de part et d'autre une appréciation trop exclusive de la question en litige. Il convient d'attendre plusieurs années encore, de continuer une série d'expériences, avant de prendre des conclusions définitives sur la préférence à donner à l'un des deux virus.

Au point de vue de la sécurité, la vaccine animale est à l'abri de tout soupçon. Quant au danger de l'inoculation syphilitique par le vaccin humain, il y a eu sous ce rapport de déplorables exagérations. La syphilis vaccinale est extrêmement rare et d'une singulière bénignité, ajoute M. Bouchardat. En effet, sur 70 enfants reconnus par M. Depaul comme atteints de syphilis vaccinale, 68 sont retrouvés, au bout de trois ans, parfaitement guéris, n'ayant présenté aucun des accidents consécutifs de la vérole, bien qu'ils n'eussent été soumis à aucun traitement régulier ou exactement suivi.

Votre syphilis vaccinale, s'écrie M. Bouchardat, n'est donc pas bien dangereuse, car on n'en meurt pas, à ce qu'il paraît.

M. Bouchardat termine son allocution par le conseil suivant : « Pratiquez parallèlement la vaccine de bras à bras et avec le cow-pox, mais surtout vaccinez beaucoup. »

Il paraît que jusqu'alors on avait beaucoup exagéré les différences qui séparent la vaccine humaine et la vaccine animale. M. Hérard les a étudiées comparativement l'une à l'autre sur un nombre de 439 enfants nouveau-nés, et il n'a pas vu que le cow-pox fût inférieur à l'autre vaccin, tant par le nombre de ses succès que par la régularité de son évolution, mais il n'a pas constaté qu'il lui fût réellement supérieur soit par la dimension des pustules obtenues, soit par l'intensité des réactions locales ou générales.

Les deux vaccines étant au fond à peu près identiques, on peut indifféremment recourir à l'une ou à l'autre.

Relativement à la transmission de la syphilis vaccinale, M. Hérard paraît convaincu de l'innocuité du vaccin pur ; il ne serait infectant qu'à la condition de son mélange avec le sang du vaccinifère, et encore faut-il que des germes morbides se trouvent précisément dans la gouttelette de sang inoculée.

Quant aux vaccinés du Morbihan qui ont guéri de la syphilis, presque sans traitement, sans accidents tertiaires, ce fait, en apparence anormal, s'explique par la différence profonde qui existe entre la syphilis congénitale très-grave et la syphilis acquise, généralement bénigne et facilement curable chez les très-jeunes enfants.

M. Vernois ne croit pas à la dégénérescence du vaccin jennerien ; il suppose que ses insuccès sont dus à sa neutralisation plus ou moins complète dans l'économie, sous l'influence de causes mal étudiées et mal connues jusqu'ici. Tous les virus, dit-il, sont comparables à des êtres vivants et en même temps à des agents chimiques. Comme êtres vivants ils se développent plus ou moins bien, suivant le milieu où ils sont déposés ; comme agents chimiques, ils peuvent être neutralisés dans le sang qui les a reçus.

Tous les sujets qui, à une époque plus ou moins rapprochée, ont été atteints d'affections capables de modifier la quantité et les qualités du sang, sont les premiers saisis par la variole après vaccine. Il en est ainsi pour les convalescents de la fièvre typhoïde, de la scarlatine, de la coqueluche, de la pleurésie ; pour les anémiques par chlorose ou par

suite d'hémorrhagie, de grossesse, d'accouchement, de nourriture insuffisante, de fatigues excessives, de changements de climat. Tous ces individus ont perdu l'aptitude à résister à la variole, aptitude qu'ils tenaient d'une première vaccination ; en un mot l'état antivariolique a été détruit. De là la nécessité des revaccinations, à la suite de certaines affections pathologiques, mais non un témoignage de la dégénérescence du vaccin.

La durée de la préservation est évidemment subordonnée à la nature et à la durée des maladies qui ont le privilége de la neutraliser. Ce qu'il faut rechercher, ajoute M. Vernois, ce n'est pas un autre vaccin, mais la connaissance précise des conditions qui amènent fatalement et habituellement la neutralisation du virus vaccinal, quel qu'il soit.

M. Ricord nie formellement la prétendue bénignité de la syphilis infantile non congénitale. Selon lui, la syphilis communiquée est plus grave encore dans l'enfance que dans l'âge adulte, parce que chez les enfants, il y a moins de résistance vitale à l'action des virus. Si la syphilis vaccinale est généralement peu grave, il faut en chercher la cause ailleurs que dans la question d'âge.

Il n'existe aucun moyen, a dit M. Ricord, de prévenir le malheur d'une syphilis vaccinale. En effet, a-t-il ajouté, si c'est par le sang que s'inocule la syphilis, je défie qu'on trouve du vaccin complétement exempt de sang. Du reste, pour le célèbre syphiliographe, la syphilis vaccinale est si prodigieusement rare, qu'il serait insensé, dans la crainte d'une éventualité presque chimérique, de lui sacrifier le virus jennérien dont les bienfaits sont innombrables. M. Ricord conclut en disant : nous avons deux bonnes sources de vaccin, conservons-les toutes les deux trop de richesse ne saurait nuire.

La discussion sur la vaccine semble épuisée, au moins quant à sa phase théorique. Tout le monde est fixé sur les points les plus importants ; l'équivalence à peu près absolue des deux espèces de vaccine : la réalité d'accidents syphilitiques consécutifs à la vaccination ; les opinions ne diffèrent que sur le degré de fréquence de ces accidents. C'est là un point qu'il est très-important d'étudier et de dégager de toute équivoque.

II. — Les expériences que vient de faire le professeur Selmi sur la maladie de Mantoue (intoxication palustre), et qu'il a communiquées à l'institut royal de Lombardie, prouvent que le liquide miasmatique obtenu par la méthode de Moscati aurait la propriété de détruire la quinine ainsi que la matière organique découverte et désignée par le professeur Jones Bence, sous le nom de quinoïdine animale, ainsi appelée à cause de ses propriétés analogues à la quinine. Le principe actif des miasmes marécageux aurait, selon l'auteur, une constitution analogue à celle des albuminoïdes. Le professeur Selmi insiste sur l'importance des plantations d'arbres pour combattre l'effet des miasmes, et cela à cause de la quantité d'ozone que dégagent les végétaux. Telle est l'explication que donne l'auteur, relativement aux plantations

d'arbres feuillus, comme appareils de destruction des émanations zymotiques.

Certaines conditions de la transmissibilité de la teigne faveuse ont été signalées récemment par M. Saint-Cyr, de Lyon. Il a constaté que la présence des chiens teigneux, à l'école vétérinaire de cette ville, a déterminé une véritable épizootie de favus chez les souris de cet établissement. Toutes celles que l'on prend sont trouvées atteintes de la maladie; trois élèves de l'Ecole ont eux-mêmes subi les effets de la contagion. M. Saint-Cyr indique, dans sa communication, la solution du sublimé dans la glycérine, comme un remède généralement efficace. (*Académie des sciences.*)

III. *De la mort subite dans la fièvre typhoïde.* — M. le docteur Dieulafoy a réuni, dans sa thèse inaugurale, seize observations dont l'analyse éclaire complétement un point de pathologie négligé et resté dans l'ombre jusqu'ici. On sait que la plupart des cas de mort subite, dans le cours de la fièvre typhoïde, se rapportent à la syncope ou à l'embolie ; mais il existe un autre genre de mort encore dont la cause ne se retrouve point à l'autopsie. Le malade meurt comme foudroyé, le plus souvent au début de la convalescence, et en général au milieu d'un léger accès épileptiforme.

Dans ce cas, la mort subite est le résultat d'une action réflexe que l'auteur explique de la manière suivante. L'excitation est partie de la muqueuse intestinale et les rameaux centripètes du grand sympathique l'ont conduite jusqu'aux cellules de la moelle et du bulbe. L'excitation, à ce niveau, suit des routes différentes ; si le pneumogastrique est en cause, il en résulte des syncopes qui peuvent n'être pas mortelles tout d'abord ; si les nerfs respiratoires ont été pris en même temps, l'arrêt de la respiration et du cœur est soudain. L'excitation peut s'étendre au nerf facial ou aux nerfs des membres, de là des convulsions qui peuvent être considérées comme prémonitoires et qui sont d'une grande valeur au point de vue du pronostic.

IV. *Abcès traumatique du cerveau (guérison d'un) par l'aspiration du pus sans trépanation.* — Le docteur Reny s'est convaincu, par sa propre expérience, que tout abcès du cerveau, surtout s'il communique au dehors par une étroite ouverture, peut être traité par l'aspiration du pus, et que quand bien même cette méthode n'amènerait pas toujours la guérison, elle aurait encore l'avantage d'éviter des erreurs en médecine légale. L'auteur se sert dans ce but de la seringue de Pravaz tant soit peu modifiée. Dans un cas qu'il décrit avec beaucoup d'exactitude ce procédé fut suivi du plus heureux succès. (*Central Blatt.*, Ant. M. trad.)

V. *Variole guérie, péritonite consécutive à une perforation intestinale.* — A une variole régulière, confluente seulement à la face chez

un homme de 38 ans succéda une constipation opiniâtre. Le sujet fut renvoyé comme étant guéri après 34 jours de maladie. Trois semaines après il entre de nouveau ; deux jours avant son entrée il avait éprouvé des frissons et de violents vomissements ; du reste, depuis sa sortie de l'hôpital, il n'avait jamais recouvré l'appétit ; une soif vive l'avait toujours tourmenté et il était resté languissant. Il succomba la nuit même de son entrée.

A l'autopsie, on reconnut une péritonite aiguë et à la partie inférieure de l'iléon, deux ulcérations arrondies, dont l'une intéressait seulement la muqueuse ; l'autre avait perforé complétement l'intestin. Ces ulcérations étaient évidemment des conséquences ultimes du processus varioleux qui s'était étendu au tube gastro-intestinal. (*Central Blatt.*, Ant. M. trad.)

VI. *De l'épilepsie simulée et de son diagnostic au moyen des caractères sphygmographiques du pouls*; par A. Voisin. — L'auteur a examiné, au moyen du sphygmographe de Marey, les courbes du pouls des épileptiques après un accès ; il croit y avoir trouvé un moyen de distinguer l'épilepsie vraie de celle qui est simulée. Dans un cas de simulation, après des accès que le sujet provoquait à volonté et qui lui avaient réussi à tromper depuis longtemps beaucoup de médecins, M. Voisin a trouvé des courbes bien différentes de celles qui caractérisent les véritables attaques épileptiques.

L'auteur a été amené par ses expériences aux conclusions suivantes :

1° Les accès épileptiques et les simples accès de vertige font relever au sphygmographe des troubles de la circulation artérielle caractérisés par des courbes divisées et figurées par une élévation plus grande des lignes ascendantes et par un dicrotisme bien marqué qui persiste après l'accès pendant une et même plusieurs heures.

2° Ces signes sphygmographiques ne se retrouvent plus chez le même malade en dehors des accès, et qui mieux est alors même qu'il se trouve dans des conditions qui ont eu pour effet de troubler la circulation, comme après une course longue et rapide, un effort musculaire prolongé.

3° L'examen sphygmographique chez un simulateur conduit à des résultats tout à fait différents de ceux que nous venons d'exposer; et cette différence se trouve surtout dans les courbes tracées par les sphygmographes.

Ceci posé, il sera facile d'arriver à découvrir la simulation de l'épilepsie, en soumettant le sujet à une observation régulière et en ayant soin d'étudier les courbes sphygmographiques de son pouls, que l'on aura recueillies à différentes reprises une heure après l'accès. (*Central Blatt.*, Ant. M. trad.)

VII. *Etiologie du choléra*, par M. Proeschel. — Cette question est traitée sous le point de vue géographique, météorologique, physique, chimique et pathologique. L'auteur résume ainsi son travail, qui est compris dans deux volumes, cinq cartes et un plan.

« 1° Le choléra n'est pas endémique seulement dans l'Hindoustan, mais encore dans presque toutes les parties de l'Asie, de l'Océanie comprises dans les zones torrides et surtout équatoriales (nord et sud).

« 2° Les gaz et les effluves qui composent les miasmes des grandes épidémies, et notamment du choléra, tirent leurs principaux éléments toxiques, à effets si terribles sur l'organisme animal, non pas seulement des palus et marécages, mais principalement des alluvions, là surtout où ils sont en contact avec l'eau de la mer, et soumis en état d'humidité à une assez haute température solaire, comme cela a lieu sur les plages, les rives et les deltas dans les zones torrides, ce que démontrent d'ailleurs les bords et les deltas du Gange, du Nil et du Mississipi.

« 3° Bien que la transmission d'une partie des miasmes cholériques ou autres des zones torrides, dans les autres régions de notre globe, ait lieu, selon ma théorie, par l'atmosphère, cette théorie n'exclut cependant pas celle de la transmission du choléra par le véhicule de l'homme, qu'on ne peut plus réfuter aujourd'hui, du moins d'une manière absolue, comme on ne saurait réfuter la transmission du choléra à de grandes distances par l'atmosphère, une fois qu'on aura pris connaissance de mon travail. » (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 19 juillet 1869.)

— *Note sur la valeur toxique de la coralline*, par M. Landrin. — Contrairement à l'opinion de M. Tardieu, M. Landrin, par des expériences faites en collaboration de son frère, le docteur Landrin, et de MM. Babout et Bourguignon, croit pouvoir affirmer que la coralline n'est pas vénéneuse. Administrée à des chiens, soit par la voie stomacale, en solution alcoolique ou mélangée à l'état pulvérulent à une petite quantité de viande, soit par la méthode hypodermique, elle n'a produit aucun effet fâcheux. Les auteurs n'ont observé aucun des phénomènes qui se produisent chez les animaux soumis à l'action de certains poisons violents, tels que la vératrine et la conicine. Une partie de la coralline est absorbée, car on la signale dans les poumons en quantité notable, surtout en expérimentant sur des chevaux. Les fonctions physiologiques de ceux-ci n'en furent nullement troublées. M. Landrin et ses collaborateurs n'admettent donc pas que cette substance tinctoriale soit un poison irritant, agissant, comme l'a dit M. Tardieu, à la manière des principes drastiques. Ils n'ont pas pu, non plus, prétendent-ils, reproduire sur eux-mêmes les éruptions cutanées que le savant toxicologue de Paris avait attribuées au contact de chaussettes teintes avec la coralline. D'ailleurs, ajoutent-ils, les chevaux qui conservaient une teinte corallinée de la langue et de toute la bouche pendant un temps assez long après l'absorption, n'ont pas eu la moindre irritation de ces parties.

M. Landrin rapporte qu'ils ont opéré avec de la coralline pure, puis avec divers échantillons pris dans le commerce, et enfin avec de la coralline que M. Persoz fils, auteur de la découverte, leur a donnée. Avec toutes ces corallines de diverses origines, ils ont obtenu constamment les mêmes résultats négatifs. D'où ils concluent que cette matière n'est

pas toxique et qu'on peut sans danger l'employer en teinture, si toutefois elle ne se trouve pas mélangée à des substances délétères. M. Chevreul cite une expérience faite récemment à la manufacture des Gobelins et conduisant aux mêmes conclusions.

(*Comptes rendus*, séance du 28 juin 1869.)

Avant la présentation de cette note à l'Académie des sciences, M. Tardieu avait déjà eu l'occasion d'y répondre dans la séance du 15 juin de l'Académie de médecine. Il s'exprimait ainsi :

« M. Landrin a communiqué à l'Académie, dans sa dernière réunion, les résultats d'expériences relatives aux effets de la coralline, qui sont en opposition avec ceux que M. Roussin et moi avons obtenus. Bien que j'entrevoie quelques-uns des motifs de cette divergence, je m'abstiendrai de toute remarque sur ces expériences, dont je ne connais pas les détails, et sur lesquels je n'ai aucun parti pris. Je me contenterai de faire observer que les conclusions négatives des recherches de M. Landrin ne contredisent et n'atteignent en rien les observations très-positives dont j'ai entretenu l'Académie. Les accidents déterminés par l'usage des bas de soie teints en rouge sont un fait hors de contestation. Les exemples s'en sont offerts à un grand nombre de médecins, comme à moi-même; et, il y a quelques jours encore, M. Nélaton m'adressait un jeune homme atteint de l'éruption caractéristique des pieds, et présentant tous les symptômes que j'ai décrits.

« Je ne suis pas complétement édifié sur les procédés de teinture employés dans cette fabrication étrangère pour affirmer que la coralline seule puisse être incriminée; et, sur ce point, de nouvelles études offriraient certainement un grand intérêt. Je rappellerai seulement que cette substance n'est mélangée, dans la teinture des bas de soie, à aucun poison de nature minérale, tel que l'arsenic, le mercure ou le plomb, et que l'usage de ces bas teints en rouge n'en a pas moins, pour certaines personnes, les graves inconvénients que j'ai signalés. C'est là le fait que je tiens, quant à présent, à maintenir. »

— *Observation sur la présence dans l'atmosphère de l'oxygène actif ou ozone*, par M. Houzeau, professeur de chimie à l'Ecole supérieure de Rouen. — C'est en employant le papier de tournesol vineux mi-ioduré que M. Houzeau constate la présence de l'oxygène actif ou de l'ozone dans l'air atmosphérique. On voit se produire aux dépens du métal de l'iodure de potassium de la potasse caustique qui fait passer au bleu la teinte vineuse du papier de tournesol. L'oxygène ordinaire ne jouit nullement de cette propriété, à moins cependant qu'on ne fasse intervenir un acide, tel que l'acide acétique. On observe, dans ce dernier cas, la production d'acétate de potasse alcalin dont l'action sur le papier est la même que celle de l'oxyde de potassium. Le sujet que traite là M. Houzeau a une assez grande importance, parce que plusieurs éminents chimistes, au nombre desquels on peut citer M. Frémy, n'admettent pas ces réactions comme des signes assez certains pour la démonstration de l'existence de l'ozone dans l'atmosphère. Ils ne seront

convaincus de son existence que lorsqu'on parviendra avec cette même atmosphère, censée ozonisée, à oxyder directement l'argent métallique. Ce qui vient encore compliquer la chose, c'est la présence possible, dans la vapeur aqueuse atmosphérique, d'une certaine quantité d'eau oxygénée qui se comporte parfois comme l'ozone. Quoi qu'il en soit, M. Houzeau ne croit pas que ces allégations soient fondées, et il continue à affirmer que les modifications que son papier réactif éprouve sous l'influence de l'air de la campagne, ne peuvent tenir qu'à un pouvoir oxydant spécial de l'oxygène actif. Ce changement de couleur ne peut être dû à l'oxygène inactif, puisqu'il est sans action sur l'iodure, et on ne peut pas plus l'attribuer à l'intervention d'un acide, car l'air de la campagne qui bleuit en quelques heures le tournesol vineux mi-ioduré, ne rougit pas des papiers de tournesol bleu très-sensibles, placés à côté comme témoins. Ils se décolorent complétement, mais ne rougissent pas. Dans l'hypothèse que l'agent actif serait de la vapeur d'eau oxygénée, l'auteur rappelle que, dans un autre travail, il a prouvé qu'il ne pouvait en être ainsi. En outre des expériences chimiques, il a pu, assure-t-il, apprécier l'odeur caractéristique de l'ozone. Les idées de Schœnbein sur ce point et celles de plusieurs météorologistes distingués se trouvent, de cette manière, presque confirmées. (*Bulletin de la société chimique*, juin 1869.)

VARIÉTÉS.

Le nombre des militaires vénériens, en Algérie, a été, depuis 1862, pour 1000 hommes présents :

En 1862	de	5,27
1863	de	5,90
1864	de	6,31
1865	de	6,14
1866	de	7,18
1867	de	11,40
1868	de	21,23

Le dernier chiffre inscrit, celui de 1868, diffère tellement de ceux qui le précèdent, que cette brusque progression tient probablement à des causes exceptionnelles qu'il pourrait être utile de rechercher et de faire connaître.

BIBLIOGRAPHIE.

Nouveaux éléments d'histoire naturelle médicale,

Par M. Cauvet, pharmacien-major de 1re classe, docteur ès sciences, professeur agrégé à l'Ecole supérieure de pharmacie de Strasbourg.

Pendant longtemps l'auteur a été répétiteur des sciences naturelles à l'école du service de santé militaire, et s'est

trouvé, par conséquent, dans des conditions très-favorables pour produire un ouvrage de cette nature. C'était, d'ailleurs, le moyen certain de donner à son enseignement une valeur durable.

D'un autre côté, les livres qui ont cette origine sont généralement très-estimés et fort recherchés aussi des élèves, parce qu'ils y rencontrent presque toujours, groupés dans un ordre convenable, des faits bien étudiés et bien observés. Les deux volumes que M. Cauvet vient de publier chez MM. Baillière appartiennent à cette catégorie, et résument tout ce que l'on sait aujourd'hui sur la zoologie, la botanique, la minéralogie, ainsi que sur les divers produits que la thérapeutique en tire.

Les grandes divisions, les classifications générales sont indiquées avec soin, de sorte que l'étude de toutes les parties importantes à connaître est rendue facile.

De nombreuses figures intercalées dans le texte aident beaucoup à la description, et permettent d'arriver rapidement à établir les caractères distinctifs particuliers de la majeure partie des animaux et des végétaux. Souvent aussi, quelques substances rapprochées par leur aspect, mais bien différentes par leurs propriétés médicinales, ne peuvent être séparées que par l'étude microscopique de leur organisation intime. Cette étude, M. Cauvet l'a faite dans maintes circonstances, et c'est par elle qu'il a pu distinguer le *veratrum album* du *veratrum viride*, les diverses racines de salsepareille et les nombreuses écorces de quinquina, etc. En agissant ainsi, l'erreur n'est plus possible, et M. Cauvet voudrait que cette méthode, dite anatomique, fût appliquée généralement en France, comme elle l'est déjà depuis longtemps en Angleterre et en Allemagne.

Nous ne pouvons pas donner ici une analyse complète de cet ouvrage ; nous devons nous contenter de le mentionner, afin d'attirer sur lui l'attention des médecins et des pharmaciens, qui y trouveront des renseignements précieux ; nous ajouterons encore qu'il sera surtout utile aux élèves qui auront un jour à subir des examens sur l'histoire naturelle médicale ou pharmaceutique.

RECHERCHES SUR L'OPÉRATION CÉSARIENNE;

INDICATION DES PRÉCAUTIONS A PRENDRE DANS CETTE OPÉRATION, EXPOSITION D'UN MODE DE PANSEMENT DONNANT UNE RÉUNION IMMÉDIATE DE LA PLAIE UTÉRINE ET METTANT A L'ABRI DES ÉPANCHEMENTS INTRA-PÉRITONÉAUX;

Par M. Baudon, médecin aide-major de 1re classe.

(Suite, voir p. 289.)

Anatomie de la région. — Avant d'entreprendre l'opération, quelques mots sur la structure de la région et sur celle des tissus à diviser nous paraissent indispensables, quoique anatomiquement ces tissus soient ici des plus simples.

Nous serons du reste très-bref, ne voulant faire en anatomie que ce qui est exactement nécessaire pour la pratique de l'opération ; toute autre manière d'agir nous entraînerait hors de la question, et par conséquent hors du cadre que nous nous sommes tracé.

L'incision classique de l'opération césarienne occupe la partie médiane des deux tiers supérieurs de la région hypogastrique et la moitié inférieure de la région ombilicale, n'intéressant que la partie la plus antérieure de ces régions.

La division ne comprend que la paroi abdominale antérieure et la paroi antérieure de l'utérus. En étudiant la structure et les rapports de ces deux parois, on possédera toutes les notions nécessaires à l'opération.

La paroi abdominale se compose de la paroi abdominale proprement dite, et de son revêtement interne, le péritoine. Dans cette région, la séreuse est unie très-lâchement à la paroi abdominale, au moyen d'un tissu cellulaire à larges mailles, se prêtant à une grande distension, surtout dans la région pré-vésicale; plus haut et surtout au voisinage de l'ombilic, ce tissu cellulaire devient plus serré et ne permet pas le décollement de la séreuse abdominale.

La paroi de l'abdomen, au point où nous allons la diviser, est des moins compliquées; à part la peau et la couche sous-

cutanée fortement distendues, elle est réduite à une lame aponévrotique très-dense, très-résistante, connue sous le nom de ligne blanche.

Les limites de la ligne blanche nous importent peu ici; ce qu'il nous faut savoir, c'est qu'elle est limitée de chaque côté par le bord interne des muscles droits; ces muscles, écartés en haut de 2 à 3 centimètres, se rapprochent au-dessous de l'ombilic, à l'état normal; mais pendant la gestation, ils s'éloignent l'un de l'autre de plusieurs centimètres et ne courent aucun risque d'être compris dans la section césarienne.

Anatomiquement, la ligne blanche est formée par la réunion de quatre aponévroses, appartenant au grand oblique, aux faces antérieure et postérieure du petit oblique, au transverse; ces quatre aponévroses s'entre-croisent, non-seulement d'un côté à l'autre, mais encore d'avant en arrière, de manière à former un feutrage des plus résistants. Cet entre-croisement ne se fait pas fibre à fibre, mais au moyen de faisceaux aplatis et rubanés qui se nattent avec ceux du côté opposé, laissant dans le point où se fait l'entre-croisement de petits espaces losangiques, donnant passage aux vaisseaux et aux nerfs de la région; le plus remarquable de ces espaces est parcouru par les artères et la veine ombilicales. Les trous de la ligne blanche donnent encore passage à de petits pelotons graisseux qui font communiquer le tissu cellulaire sous-cutané avec le tissu cellulaire sous-péritonéal.

La ligne blanche est renforcée en avant par les feuillets superficiel et profond de la couche sous-cutanée qui s'entre-croisent à son niveau et viennent se fixer sur elle, ainsi que l'a montré Thompson dans ses dissections. C'est dans l'épaisseur de ce feuillet qu'on trouve l'origine des dartos. En approchant de l'ombilic, la couche sous-cutanée devient plus rare, plus serrée, et unit intimement la peau au contour fibreux de l'anneau.

En arrière de la ligne blanche, on trouve un feuillet celluleux, sans résistance, qui en bas et en dehors se continue avec le *fascia transversalis*.

Les fibres qui composent la ligne blanche interceptent

dans leur entre-croisement des espaces quadrilatères, logeant des vaisseaux artériels et veineux très-déliés et surtout des pelotons graisseux qui communiquent avec le tissu cellulaire sous-péritonéal.

Les artères de la région, très-peu développées sur la ligne médiane, s'anastomosent avec celles du côté opposé; leur blessure n'est pas à craindre. Elles proviennent de branches très-grêles, émanées de la sous-cutanée abdominale, de l'épigastrique, mais surtout de la terminaison des lombaires et de l'iléo-lombaire; la mammaire interne s'arrête bien au-dessus de l'ombilic et n'arrive pas jusqu'à la région qui nous occupe.

Nous n'étudierons pas les veines, ni les lymphatiques, ni les nerfs, ils n'offrent aucun intérêt dans cette opération.

En arrière de la ligne blanche se trouvent l'ouraque et latéralement les vestiges des artères ombilicales, qui s'éloignent d'autant plus de la ligne médiane qu'on les considère plus bas. En arrière de l'ouraque et de ces vaisseaux on trouve le péritoine, qui, soulevé par eux, forme des replis dont la connaissance a quelque utilité en anatomie topographique.

Le péritoine, peu adhérent à la paroi abdominale, tapisse toujours cette paroi, si la vessie est vidée; si au contraire la vessie était distendue par l'urine, ce serait ce réservoir qu'on trouverait immédiatement en arrière de la ligne blanche, d'où l'absolue nécessité de vider la vessie avant de commencer l'opération.

De cette description, il résulte que pendant l'incision des parois abdominales, on n'a aucun organe important à ménager. Il pourra se faire qu'on divise l'ouraque si on opère exactement sur la ligne médiane, mais cette division n'aura d'importance que si l'ouraque est resté perméable; si on fait l'incision sur les côtés de la ligne blanche, on pourra blesser les artères ombilicales; mais comme celles-ci ne sont qu'exceptionnellement canalisées au-dessus de la vessie, leur blessure ne devra pas occuper le chirurgien et il devra agir comme si elles n'existaient pas.

La paroi antérieure de l'utérus se compose de cette paroi proprement dite (tunique musculeuse et muqueuse) et du

péritoine, qui y adhère si intimement qu'il ne peut être détaché du tissu utérin sans déchirer ce dernier (1). Le péritoine n'occupe que la partie de l'utérus située au-dessus de la vessie; comme l'incision ne doit pas descendre au-dessous de ce point, nous négligerons la structure de l'utérus au niveau de la vessie.

Ce n'est que sur la ligne médiane que le péritoine adhère très-intimement au tissu utérin; sur les côtés, l'utérus est dépourvu de séreuse; là, en effet, on voit le péritoine des faces antérieure et postérieure de la matrice s'adosser en laissant complétement libres les bords de cet organe; cette disposition permet de comprendre comment le péritoine, si adhérent au tissu de l'utérus, peut cependant recouvrir cet organe dans ses plus grandes ampliations. Les parties qui fournissent surtout à cette ampliation sont les ligaments larges, les ligaments utéro-sacrés et utéro-vésicaux; mais ils ne peuvent suffire à recouvrir le fond de l'utérus, ni les parties comprises entre les deux trompes, car, comme le dit Désormeaux, l'insertion de la trompe et du ligament de l'ovaire forme de chaque côté un obstacle qui empêche le glissement du péritoine. Il faut donc de toute nécessité que la portion de péritoine qui recouvre le fond de l'utérus suffise elle-même à son ampliation; et comme à la fin de la grossesse le péritoine n'est pas aminci, il faut admettre qu'il participe, comme tous les autres tissus utérins, à une nutrition plus active. Les hernies, du reste, surtout quand elles sont volumineuses et anciennes, nous offrent des exemples semblables, et il n'y a rien là d'anormal et d'inusité.

La diminution des adhérences entre le péritoine et l'utérus vient corroborer ces vues; on a remarqué, en effet, que la densité du tissu intermédiaire à ces deux couches était diminuée vers la fin de la grossesse. P. Dubois a trouvé la tunique péritonéale glissant sur la tunique charnue, et cette disposition aurait été cause de quelques difficultés chaque fois qu'il a eu à pratiquer l'opération césarienne.

Le tissu utérin à l'état de vacuité est composé de fibres

(1) Cela n'est vrai que pour l'utérus en état de vacuité; pendant la grossesse, l'adhérence diminue, ainsi que nous le verrons plus loin.

musculaires lisses, de vaisseaux artériels, veineux, lymphatiques, de nerfs et de tissu conjonctif ; toutes ces parties s'hypertrophient pendant la grossesse : les fibres musculaires, qui à l'état de vacuité n'avaient que $0^{mm},005$ de diamètre, atteignent $0^{mm},015$ ou $0^{mm},020$; il s'ajoute même à ces fibres d'autres éléments musculaires qui jusque-là étaient restés invisibles; les artères, les veines s'hypertrophient aussi, les nerfs eux-mêmes paraissent participer à ce surcroît de nutrition, jusqu'au moment où l'utérus, ayant accompli sa fonction, on voit tous ces éléments anatomiques revenir à leurs dimensions primitives ou à peu près.

L'utérus pendant la grossesse augmente vingt ou vingt-cinq fois de poids, de sorte que pesant à l'état naturel 40 ou 50 grammes, il arrive vers la fin de la grossesse à 900 ou 1000 grammes.

Le tissu utérin est très-riche en vaisseaux artériels et veineux, surtout au moment de la grossesse, aussi sa division est suivie d'un écoulement de sang considérable ; cette hémorrhagie s'arrête du reste d'elle-même si la matrice ne demeure pas inerte.

Les artères de l'utérus lui viennent toutes des parties latérales, et sont surtout les utérines, les utéro-ovariennes et une branche de l'épigastrique qui traverse le ligament rond pour se rendre dans l'organe de la gestation ; toutes ces artères situées entre les deux feuillets du ligament large pénètrent dans la matrice par ses bords et vont s'anastomoser sur la ligne médiane avec leurs congénères, de sorte qu'elles sont très-grêles à ce niveau.

Les veines, pendant la grossesse, acquièrent un développement énorme et prennent le nom de sinus; elles n'ont conservé de la texture des veines que la paroi interne qui tapisse immédiatement le tissu utérin.

Les parois abdominale et utérine constituent essentiellement les parties à diviser ; accidentellement, des anses intestinales pourront s'interposer entre ces deux parois; la percussion permettra de les reconnaître, et on devra s'assurer de leur absence avant de commencer l'incision.

Opération. — L'accouchement césarien est devenu nécessaire, indispensable; c'est la seule ressource qui reste au chirurgien, s'il veut sauver et la mère et l'enfant.

La femme est en douleurs, on ne peut plus songer à l'accouchement prématuré artificiel, le temps en est passé; le rétrécissement est tel, que toute tentative de céphalotripsie est impossible. L'accoucheur devra se préparer à opérer et prendre une rapide détermination, car de la promptitude de sa décision dépendra le plus souvent le salut de deux êtres dont la vie est entre ses mains.

Les procédés opératoires sont nombreux; j'emprunterai à M. Guéniot (Thèse pour le concours d'agrégation 1866) l'énumération des principaux procédés connus et la description de celui qui est le plus généralement employé, celui de Mauriceau, connu aussi sous le nom de procédé de Deleurye.

Les procédés les plus connus sont :

1° Le procédé des anciens, qui traçaient leur incision en dehors du muscle droit sur le côté de l'abdomen ;

2° Le procédé de Lauverjat, qui consiste à faire une incision transversale de la paroi abdominale, partant du milieu de la troisième fausse côte, de façon à inciser la matrice vers son fond ;

3° Les procédés allemands, qui consistent à faire une incision oblique de la paroi du ventre et de la ligne blanche ;

4° L'élytrotomie ou procédé de Baudelocque (neveu) (1), qui, pour éviter la lésion du péritoine et de la matrice, pénètre dans celle-ci par le vagin. L'incision des tissus est faite au-dessus de l'arcade crurale, et, en décollant le péritoine, on arrive sur la partie supérieure du vagin. Cette opération, imitée de la ligature de l'iliaque interne, ne put être menée

(1) L'opération de Baudelocque fut pratiquée en 1826, mais déjà Jorg (1806), Physick, Ritgen avaient conseillé de pénétrer dans la matrice, sans intéresser le péritoine ; ils avaient remarqué que, dans la grossesse, le péritoine peut être facilement décollé de la vessie et de l'utérus, et qu'on pouvait arriver sur le col utérin sans inciser la séreuse abdominale.

à bonne fin par son auteur lui-même, l'ouverture obtenue n'étant pas suffisante pour donner passage à l'enfant. Du reste, il faut bien le dire, quand même on eût pu extraire le fœtus par ce procédé, il n'eût pas été préférable à l'opération césarienne classique, à cause des désordres nombreux qu'il entraîne;

5° Le procédé de Mauriceau est généralement accepté aujourd'hui, soit parce qu'il a donné le plus grand nombre de succès, soit parce que seul il laisse en rapport les plaies de l'abdomen et de l'utérus, soit enfin à cause de l'avantage anatomique qu'il offre d'inciser les tissus sur la ligne médiane; là, en effet, les vaisseaux et les nerfs sont à leur minimum de développement, il n'y a pas de muscles à diviser et par conséquent moins de danger que dans toutes les autres incisions.

Ce procédé consiste dans une incision de la ligne blanche, commençant à 4 ou 5 centimètres du pubis et se terminant vers l'ombilic; cette incision constitue le premier temps de l'opération, elle comprend les parois de l'abdomen et le péritoine pariétal, qu'il faut diviser avec précaution pour ne pas diviser les anses intestinales qui pourraient s'être glissées entre l'utérus et la paroi abdominale; dans un deuxième temps, l'utérus, qui a été ramené sur la ligne médiane s'il s'en était écarté, est incisé sur le milieu de sa largeur et longitudinalement, de façon à mettre l'œuf à nu sur un point; la ponction et la déchirure de l'œuf constituent le troisième temps; dans un quatrième temps on extrait l'enfant; le cinquième temps est rempli par la délivrance; enfin, dans un sixième temps, on fait la toilette des parties en épongeant le sang et en plaçant un nombre de sutures proportionnel à l'étendue de la plaie abdominale; on recommande généralement de ne pas comprendre le péritoine dans ces sutures.

Cela fait, on panse la malade en ayant soin de laisser à la partie inférieure de l'incision une ouverture par laquelle sortiront les lochies et les sécrétions utérines, puis on entoure le ventre d'un bandage de corps et on transporte la malade de l'amphithéâtre dans son lit; nous insisterons plus tard sur les dangers de ce transport et nous montrerons les avan-

tages qu'il y aurait à opérer la femme sur le lit qu'elle ne devra plus quitter.

Voilà le procédé tel qu'il est employé très-habituellement de nos jours; souvent on place une mèche dans l'angle inférieur de la plaie abdominale; cette mèche, passant dans la plaie utérine, vient sortir par le vagin et est destinée à conduire au dehors les lochies et la suppuration; cette mèche a, selon nous, le grand inconvénient de laisser suinter dans le péritoine les liquides dont elle est imprégnée; de plus, elle constitue un corps étranger interposé entre les lèvres des plaies utérine et abdominale et, comme tel, doit être une cause puissante d'irritation et d'inflammation; il faut la supprimer complétement : si elle a quelques avantages, ce qui est fort douteux, elle a bien plus d'inconvénients et doit être regardée comme une cause fréquente de métro-péritonite.

Il n'y a rien à ajouter, rien à dire à ce procédé, en tant qu'opération; on ne pourrait arriver plus simplement à l'utérus, en divisant une moindre épaisseur de tissus, mais d'utiles modifications pourraient être apportées dans les préparatifs de l'opération, dans le mode de pansement et de réunion des plaies utéro-abdominales; c'est ce que nous avons entrepris. Ce mode nouveau de pansement serait destiné à faciliter la réunion immédiate de la plaie utérine, ce qu'on n'obtient pas par les anciens procédés, et à permettre un écoulement certain des lochies par les voies naturelles; la réunion primitive de la plaie utérine peut être obtenue par une suture particulière, et l'écoulement des lochies est assuré au moyen d'un tube, qui maintiendra béants le col utérin et le vagin.

Plus on obtiendra rapidement la cicatrisation de la plaie utérine, plus on donnera une issue facile et sûre aux lochies, plus aussi on diminuera les causes de péritonite, complication si redoutable dont l'apparition vient si souvent entraver la réussite de l'hystérotomie et dont les chirurgiens ont un effroi et une terreur si légitimes.

Il est évident qu'on diminuera les chances de danger en diminuant le temps nécessaire à la cicatrisation de la plaie utérine; nous montrerons, dans la suite de ce chapitre, qu'on

ne peut espérer cette réunion hâtive qu'avec l'adossement des séreuses, soit des séreuses utérines si l'on peut, soit des séreuses utérines et pariétales.

Jusqu'ici le procédé classique a consisté à ne suturer que les parois abdominales ; nous ne comprenons pas l'utilité de cette réunion ainsi pratiquée. M. Lebleu, de Dunkerque, l'a supprimée avec avantage et l'a remplacée par un bandage rapprochant tout simplement les parois abdominales ; ce chirurgien voit dans la suture une cause d'inflammation et de douleur, qui selon lui ne serait pas étrangère aux péritonites et aux accidents nerveux si souvent observés, et il trouve que les bons résultats de la suture ne compensent pas les accidents qu'elle peut entraîner.

Selon nous, pour que la suture fût utile, il faudrait comprendre dans ses anses et l'utérus et la paroi abdominale, comme l'ont proposé M. Pillore, de Rouen, et M. Dusart (Thèse de Paris, novembre 1867), à l'exemple de son maître, M. Lestocquoy ; enfin, pour faciliter la réunion par première intention, il faudrait suturer la plaie de la matrice, en adossant les séreuses, ainsi que le demande M. Dusart dans sa Thèse.

Aux détails opératoires, nous reviendrons sur cette question et nous présenterons les considérations, analogies et observations qui nous ont conduit à proposer ce nouveau mode de suture et de pansement à la suite de l'accouchement césarien ; mais, auparavant, nous allons résumer en propositions les précautions et modifications utiles à employer chaque fois qu'on voudra pratiquer l'opération césarienne :

1° Nécessité d'opérer à la campagne ;

2° Opérer dès les premières douleurs, autant que possible, avant la rupture des membranes ;

3° Opérer la femme sur le lit qu'elle ne devra plus quitter et le composer d'un matelas perforé à son centre, comme celui des gâteux dans les hospices d'aliénés ;

4° N'inciser que les parois abdominale et utérine, et comprendre ces parois entre les mors de grosses serre-fines, avant d'intéresser l'œuf ;

5° Changer le mode de réunion adopté jusqu'ici, com-

prendre dans la même suture les parois abdominale et utérine, en adossant les lèvres de la plaie de ce viscère par leur face séreuse ;

6° Donner un libre écoulement aux lochies et aux liquides utérins, et ne pas confier ce soin au caprice de la nature ;

7° Immobiliser l'abdomen.

Ces propositions sont autant de préceptes qui ont tous leur utilité et dont l'ensemble doit avoir une grande influence sur les résultats de l'opération ; nous allons les examiner et voir quelle est leur importance.

1° *Opérer à la campagne.* — L'observation de ce qui se passe en province avait depuis longtemps attiré l'attention des médecins et même des gens du monde sur l'avantage qu'il y aurait à pratiquer les grandes opérations et surtout l'opération césarienne à la campagne ; les journaux politiques, il y a quelques années, avaient fait cette proposition, et un grand nombre de journaux de médecine, entre autres le *Moniteur des hôpitaux* et l'*Union médicale* y avaient adhéré.

M. Guisard, de Guéret, à propos de trois faits heureux publiés, insiste sur la nécessité d'opérer à la campagne ; Cazeaux trouve cette idée difficilement réalisable dans beaucoup de cas ; nous n'en voyons pas la raison.

Mais l'idée première et la première proposition d'opérer à la campagne appartiennent à M. Villeneuve, de Marseille, (Villeneuve, *De l'avortement provoqué*, réfutation du rapport de M. Cazeaux, etc., Marseille, 1853), qui insiste sur la nécessité de transporter hors Paris, dans les localités où l'opération aurait des chances heureuses, les femmes chez lesquelles on aura constaté à temps un rétrécissement du bassin réclamant cette opération ; il dit, page 81, que l'*Académie ne saurait mieux faire que de désigner au Gouvernement* les localités dans lesquelles cette opération réussit le plus souvent, pour y fonder des établissements en faveur des femmes pauvres qui par leur conformation seraient forcées de subir l'opération césarienne.

Personne ne doute, ajoute-t-il, qu'il ne s'empressât de satisfaire un vœu d'autant plus respectable qu'il serait fondé

sur les droits les plus sacrés de l'humanité ; à la page 166, il demande positivement que l'autorité soit priée de fonder les établissements nécessaires.

MM. Laborie (séance de la Société de chirurgie, 1859) et Bourgeois, de Tourcoing (*Moniteur des hôpitaux*, 1859), demandent aussi que les femmes à opérer soient transportées à la campagne ; quelques médecins vont même plus loin, ils voudraient qu'on fît accoucher toutes les femmes hors Paris.

Pourquoi les vœux d'hommes aussi compétents, aussi habiles en matière de chirurgie, sont-ils restés dans l'oubli? Pourquoi n'a-t-on fait que proposer, lorsqu'il était urgent d'agir ? Combien de femmes depuis ce temps auraient été sauvées, qui fatalement ont succombé à une opération qui dans les grandes villes ne pardonne pas !

Cette nécessité d'opérer à la campagne ne serait du reste utile que pour les grandes villes, dans lesquelles les opérations chirurgicales sont notoirement dangereuses ; rien ne serait plus facile que de mettre ce projet à exécution ; ce qu'on demande de toutes parts n'est pas une utopie, mais une chose aisément réalisable. A Paris, par exemple, l'administration de l'Assistance publique mettrait à la disposition des hôpitaux un pavillon isolé dépendant d'un des établissements qu'elle a dans la banlieue, et avec les chemins de fer, chirurgiens et élèves pourraient rapidement se rendre au lieu fixé pour l'opération.

Tout serait toujours prêt dans ces établissements, et, sitôt qu'un malade devrait subir une opération grave, il serait transporté à la campagne ; là, de bonnes conditions hygiéniques, la tranquillité le prépareraient utilement à subir les plus graves traumatismes. Pour ce qui est des femmes destinées à subir l'accouchement césarien, si, suivant l'habitude, elles se présentaient pendant les douleurs, on les transporterait immédiatement, afin qu'elles pussent au moins jouir d'un air pur, pendant et après l'opération. Il n'y aurait là qu'un dérangement de peu d'importance, que tous accepteraient facilement, en pensant aux bienfaits que pourraient en retirer de nombreux malades, en son-

geant au sort réservé jusque-là aux malheureuses femmes opérées dans les hôpitaux de Paris.

Nous savons bien que les objections n'ont pas manqué à cette proposition, et une des plus sérieuses est la suivante : On a dit que si le milieu des campagnes avait une certaine influence sur le résultat favorable des opérations, elle n'était que secondaire, que la bonne constitution, la résistance de l'homme des champs étaient les causes les plus puissantes des succès obtenus en province. Nous ne croyons pas nous éloigner de la vérité, en disant que ces opinions ne sont pas exactes ; c'est peu connaître les habitants des campagnes, mal nourris, mal logés, mal vêtus, que de leur accorder une grande résistance ; tout au contraire, abattus au moindre mal, leur organisme offre bien peu de ressource au médecin, et la plupart des médications viennent échouer devant une constitution appauvrie par la misère. Que l'on dise que l'homme des villes est plus impressionnable, que son système nerveux, toujours surexité, l'expose au développement de nombreux accidents, nous le voulons bien ; mais nous ne lui accordons pas une moindre résistance qu'à l'habitant des campagnes, au contraire.

Bien entendu, ces refuges à opération devraient être disséminés, et autant que possible il faudrait réunir très-peu d'opérés dans le même lieu.

2° *L'obligation d'opérer les femmes dès les premières douleurs* est pour nous capitale ; ce n'est pas là une opinion personnelle, mais elle résulte de l'étude des statistiques publiées. Pourquoi attendre, quand l'opération est devenue fatalement nécessaire? Pourquoi faire endurer à la malheureuse mère les stériles douleurs de l'enfantement, quand on sait que plus on attendra, plus les chances de survie diminueront et pour elle et pour son enfant ? Nous l'avons dit, la temporisation est l'ennemie de l'hystérotomie ; chaque heure envolée emporte avec elle une chance à la malheureuse opérée ; si on veut réussir, il faudra opérer dès les premières douleurs et ne pas attendre 24, 48 heures et plus, comme on le fait trop souvent, car alors les conditions dans lesquelles on agit deviennent détestables, l'enfant le plus

souvent est mort, et la mère, épuisée par un si long travail, n'est plus en état de supporter le moindre traumatisme.

L'influence apportée par la temporisation est surtout fâcheuse si les membranes sont rompues ; s'il n'y a pas rupture des membranes, le retard apporté à l'opération ne serait préjudiciable à la mère qu'après 72 heures, ainsi qu'il résulte des statistiques de Kayser. Nous pensons qu'il ne faut pas accepter comme vraie une telle opinion ; les séries d'opérations tardives relevées par Kayser ont été exceptionnellement heureuses, et l'avenir préparerait bien des mécomptes à ceux qui se fieraient à de tels résultats.

Opérer avant la rupture des membranes a une grande importance, car alors on aura une plaie de l'utérus plus petite, lorsque cet organe sera revenu sur lui-même, après l'extraction de son fardeau.

Sous le rapport du temps, l'hystérotomie offre avec la kélotomie l'analogie la plus frappante ; l'opération de la hernie étranglée faite dans de bonnes conditions, c'est-à-dire peu d'heures après l'étranglement intestinal, réussit presque toujours ; opère-t-on plus tard, elle est presque constamment mortelle, parce qu'alors l'intestin a perdu tout ressort, toute vitalité. Ainsi que le péritoine, il a commencé à s'enflammer, et une fois réduit, l'inflammation persiste, se généralise, tandis que l'intestin altéré devient inhabile à remplir ses fonctions ; l'étranglement est bien levé, mais les matières ne reprennent cependant pas leur cours, le malade continue à s'affaisser et finit par succomber. Ce qui se passe pour l'intestin après la kélotomie est l'image fidèle de ce qui arrive à l'utérus après l'opération césarienne. On a trop attendu, et la matrice, épuisée par des contractions incessantes et répétées, a acquis une tendance à l'inflammation qui persiste même quand elle est débarrassée du produit de la conception.

Dans le retard apporté à l'opération réside donc une cause d'insuccès des plus graves : heureusement il dépendra le plus souvent de la faire disparaître.

3° *Il est également essentiel d'opérer la femme sur le lit qu'elle ne devra plus quitter.* On reconnaîtra facilement

l'utilité de cette précaution, quand on saura que l'épanchement péritonéal est ce qui tue le plus souvent les opérées, parce qu'il est suivi d'une péritonite ordinairement généralisée et par conséquent mortelle. Or, quoi de plus propre à faciliter cet épanchement que le transport à bras du lit d'opération au lit du malade ! Ce transport, outre le grave inconvénient de refroidir l'opérée, dont le système nerveux a subi le plus grand ébranlement, peut tirailler les sutures et entraîne nécessairement des secousses et des compressions utérines bien propres à faire refluer les lochies dans le péritoine.

Pour la même raison, il serait également essentiel que la femme reposât sur un lit muni d'un matelas perforé à son centre, comme celui des gâteux dans les hospices de vieillards et d'aliénés; par cette ouverture, l'opérée pourrait vaquer à ses besoins; cette disposition permettrait en outre de faire les lavages et les injections nécessaires, de donner les lavements si utiles à cause de la constipation habituelle après cette opération.

Ces propositions préliminaires étant bien établies, nous arrivons à l'opération elle-même :

Sur une table on aura préparé des bistouris, un convexe, l'autre à lame étroite et boutonné, des pinces, de l'eau froide, tiède, du vinaigre, de l'alcool, des éponges fines, des fils à ligature, des fils métalliques armés d'aiguilles à chaque extrémité, des serre-fines, des tubes utéro-vaginaux, enfin des bandelettes, de la charpie, un bandage de corps, etc.

Bien entendu, avant l'opération, on aura vidé le rectum et la vessie, et la femme sera à jeun, s'il se peut (1).

L'opération commence, la femme est profondément endormie et dans la résolution la plus complète. Le chirurgien devra s'attacher à opérer lentement, rien ne le presse; chaque temps de l'opération sera bien marqué, de façon

(1) Si on ne pouvait attendre, on opérerait quand même la femme ne serait pas à jeun, mais il ne faudrait pas oublier qu'on serait dans de très-mauvaises conditions, à cause des vomissements que causerait presque nécessairement le chloroforme.

qu'on puisse remédier à chaque accident, à chaque complication à mesure qu'elle se présentera.

Ceci bien posé, un aide avec ses deux mains maintient la matrice sur la ligne médiane, tandis qu'un autre refoule en haut et latéralement la masse intestinale, dont quelque anse pourrait se glisser entre l'utérus et la paroi de l'abdomen ; le chirurgien pratique alors sur la ligne médiane une incision de 13 à 14 centimètres qui, partant de 4 à 5 centimètres des pubis, s'étend verticalement en haut ; ordinairement cette incision n'arrive pas jusqu'à l'ombilic ; mais, chez les femmes de petite stature, l'espace pubio-ombilical peut n'être pas suffisant, et il faut prolonger l'incision au-dessus et à gauche de la cicatrice ombilicale, pour éviter la blessure de la veine de ce nom ; puis le chirurgien incise, couche par couche, les plans aponévrotiques qui forment la ligne blanche et arrive au péritoine, qu'il divise sur la sonde cannelée ou sur la face palmaire de l'index. Si aucun accident ne vient compliquer cette incision, le chirurgien continue son opération en divisant la matrice avec les plus grandes précautions ; on incisera couche par couche, jusqu'à ce qu'on aperçoive en un point les membranes de l'œuf ou le placenta ; par cette petite ouverture, on glissera un bistouri boutonné avec lequel on agrandira la plaie utérine jusqu'à ce qu'elle ait atteint l'étendue de la plaie abdominale.

On reconnaît qu'on est arrivé à l'utérus, à la couleur de chair foncée de ce viscère ; quelquefois il est recouvert par l'épiploon, qu'il faut repousser soigneusement en haut. Autant que possible, il faut diviser l'utérus sur la ligne médiane, parce qu'en ce point les vaisseaux sont moins développés que sur les côtés, puisqu'ils viennent à la matrice par ses parties latérales ; à mesure qu'on divise les fibres utérines, on les voit s'écarter et la plaie prend une forme losangique.

Si l'on rencontrait le placenta, il faudrait le décoller et ne pas l'inciser ; enfin il ne faudra pas oublier qu'à la fin de la gestation, l'utérus est excessivement mince, surtout avant la rupture des membranes et que son épaisseur peut être moindre de 3 à 4 millimètres.

La division des parois abdominale et utérine constitue le

premier et le deuxième temps de l'opération de Mauriceau. Après l'incision des parois abdominales, si quelque artère donnait du sang, on pourrait la lier, ou appliquer sur son trajet une ou deux serre-fines. Pendant la division du tissu utérin, on aura grand soin d'éviter l'ouverture de l'œuf, dont le contenu pourrait se répandre dans le péritoine et compromettre le succès de l'opération ; pour la même raison, on recommandera aux aides d'appliquer très-exactement la paroi abdominale sur la surface utérine, de façon à éviter le passage du sang dans la cavité du péritoine.

L'œuf est à découvert et intact ; avant d'aller plus loin, on place sur les lèvres réunies des plaies abdominale et utérine les serre-fines dont l'emploi aura pour but d'empêcher la hernie de l'intestin et l'écoulement du sang dans le péritoine ; après l'ouverture de l'œuf, les serre-fines, en maintenant exactement en contact les parois de l'utérus et de l'abdomen, préviendront également toute filtration de liquide amniotique entre celles-ci.

M. Mascart avait conseillé (*Bulletin Acad. méd. de Belgique*), pour obvier à ces divers inconvénients, l'emploi des doigts d'aides ; ce conseil nous paraît tout à fait impraticable, par cette raison que les doigts ne peuvent retenir des parties glissantes et contractiles et que les quatre mains nécessaires au moins à cette contention empêcheraient l'intervention du chirurgien ; tant de mains auraient le double désavantage de ne rien tenir et de gêner beaucoup.

Les serre-fines, tout en restant appliquées plus longtemps que les doigts des aides, ne sont cependant que provisoires ; elles devront être enlevées après l'extraction de l'œuf, sitôt que la matrice sera revenue sur elle-même, en ayant soin de les remplacer par la suture permanente ; chaque serre-fine enlevée devra être remplacée par un point de suture, de cette façon les hernies intestinales et les épanchements intra-abdominaux deviendront matériellement impossibles.

L'emploi de ces moyens de contention ne portera aucun préjudice au succès de l'opération ; la matrice est le seul organe pour lequel on pourrait craindre les piqûres des serres-fines, mais on sait qu'elle est peu irritable et d'avance

on peut assurer qu'elle sera insensible à des lésions de si peu d'importance.

Fig. 1re.

Ces serre-fines (*fig.* 1) sont simplement celles du modèle ordinaire, mais armées d'une seule pointe aiguë, longue de deux millimètres, qui, pénétrant dans les tissus, mettra à l'abri de tout glissement, de tout échappement. En raison de l'épaisseur des tissus à contenir, on les prendra très-fortes et on les multipliera autant qu'il sera besoin ; huit à dix serre-fines nous paraissent au moins nécessaires.

Le troisième temps de l'opération consistera à ouvrir l'œuf. Pour éviter l'irruption brusque des eaux du côté de la plaie, on déchirera les enveloppes de l'œuf par le vagin et en même temps on déchirera aussi les membranes du côté de l'abdomen, afin de procéder à l'extraction du fœtus. Ces deux manœuvres devront être presque simultanées, si on veut éviter le retrait de l'utérus, retrait pouvant amener quelque difficulté lors de l'extraction de l'enfant.

Pour ouvrir l'œuf, on saisira ses enveloppes une à une ou en masse si on peut y arriver, avec une pince à dents de souris, et on leur fera une boutonnière par laquelle on achèvera l'incision soit avec des ciseaux, soit avec un bistouri boutonné.

L'œuf ouvert, on retire le fœtus, en le saisissant par l'extrémité qui se présente la première : alors l'utérus revenant sur lui-même opère le décollement du placenta qu'on retire avec les membranes, qu'on a eu soin de réunir par la torsion, de façon à en former un cordon ; on pourra faciliter la sortie du produit de la conception, en maintenant l'ouverture abdomino-utérine dilatée au moyen des serre-fines dont elle est entourée, de sorte que ces instruments, loin d'être un obstacle à l'extraction, viendront au contraire la faciliter singulièrement.

Il sera bon d'attendre cinq à dix minutes avant de pratiquer la délivrance, parce qu'alors l'utérus sera revenu sur lui-même; du reste, ce temps ne sera pas perdu, il sera

employé à consolider les serre-fines, à nettoyer la plaie, à donner quelque secours à la femme. La délivrance devra être faite par la plaie abdominale et non par les voies naturelles, comme le voulaient Planchon, Wigaud, Maygrier, qui pensaient ainsi faciliter l'écoulement lochial.

La sortie du fœtus et de ses annexes constitue le quatrième et le cinquième temps de l'opération de Mauriceau.

L'utérus étant vidé, on le nettoie du sang dont il peut être souillé et des caillots que peut contenir sa cavité ; en l'épongeant, on sollicite sa rétraction, si elle a peu de tendance à se faire seule ; pendant cette rétraction, il sera utile de déplacer les serre-fines, afin de suivre le retrait utérin, en prenant bien la précaution de n'enlever qu'une seule des serre-fines à la fois.

La toilette des parties contaminées par le sang et le pansement de la plaie constituent le sixième temps de l'opération de Mauriceau ; c'est la partie la plus importante de l'hystérotomie, et de ce pansement dépendra souvent le salut de la femme.

Il sera essentiel d'éponger le sang, jusqu'à la dernière goutte, imitant scrupuleusement la pratique de certains chirurgiens, si heureux dans leurs opérations d'ovariotomie; on pourra même laver à l'eau tiède les parties du péritoine couvertes de sang ; ce lavage aurait moins d'inconvénients que la présence du sang dans le péritoine, cette membrane étant bien plus sensible au contact du sang qu'au contact des éponges et de l'eau qu'on pourrait employer (1).

Ces soins essentiels de propreté étant donnés, on introduit dans la cavité utéro-vaginale le tube qui doit à la fois servir à la suture utéro-pariétale et à l'écoulement des liquides utérins.

Ce tube (*fig.* 2) doit être en caoutchouc durci, mais conservant cependant une certaine souplesse qui lui permettra

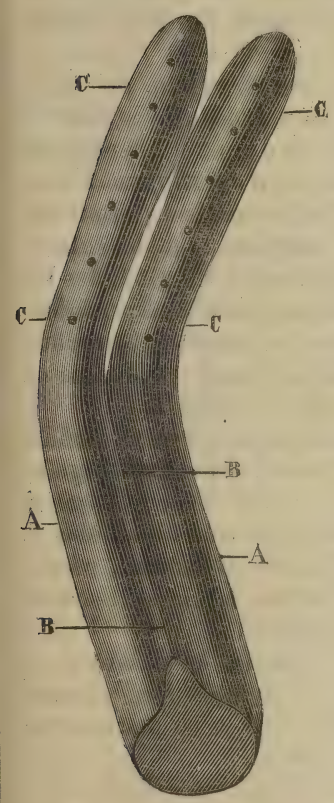
---

(1) Nécessairement, pour pratiquer ces lavages, il faudra défaire les sutures, et cela sans hésiter. Nous pensons que si l'opération a été bien faite, d'après les règles que nous avons indiquées, il sera rarement nécessaire d'en arriver à cette extrémité, car le sang et les lochies doivent s'écouler complétement au dehors.

de se plier aux inflexions utéro-vaginales, difficiles à prévoir d'avance, et de suivre jusqu'à un certain point l'utérus dans sa rétraction.

Ce tube consiste essentiellement en un cylindre aplati d'avant en arrière A présentant sur sa face antérieure un évidement ou gouttière B, destiné à loger l'urèthre; cette même face antérieure se prolonge en deux languettes *cc*, larges de 12 millimètres, longues de 8 à 10 centimètres, percées de trous distants les uns des autres de cinq millimètres, sur lesquelles devra se faire la suture. Ces deux languettes font, avec l'axe du tube, un angle très-obtus, ouvert en avant; outre cela, elles forment aussi entre elles un angle de 100° à 110°, ouvert également en avant; la longueur du tube utérin pourra être de 8 à 10 centimètres, sa largeur de 3 centimètres dans son grand axe, et de 15 à 18 millimètres dans son petit axe, c'est-à-dire d'avant en arrière; quant aux languettes intra-utérines, si la longueur fixée plus haut était trop considérable, on pourrait en retrancher pendant l'opération, à moins qu'on ne puisse, ce qui serait préférable, se procurer des tubes d'inclinaisons différentes de calibres et de longueurs variables.

Fig. 2.



Le tube utérin aura pour avantage de maintenir toujours béant le col de la matrice et le conduit vaginal; par là sera évitée la crainte de toute obstruction par des caillots sanguins et par conséquent d'écoulement intra-abdominal; ce

tube permettra en outre de nettoyer la matrice, au moyen d'injections, et avec le lit que nous avons proposé, la malade pourra les recevoir sans être dérangée. Cette canule devra être soigneusement fermée avec un fausset, comme on le fait pour la vessie dans laquelle on laisse des sondes à demeure; on évitera ainsi l'accès de l'air dans la cavité utérine et les accidents que sa présence pourrait entraîner sur la surface cruentée de l'utérus.

On aura soin, plusieurs fois par jour, de retirer le fausset, soit pour donner issue aux lochies, soit pour faire les injections détersives dont l'emploi nous paraît des plus importants.

Autant que possible, le tube devra être laissé un temps très-court, car il faut craindre qu'à la longue il n'agisse comme corps étranger. L'enlèvement du tube dépendra des adhérences de la plaie utérine; sitôt qu'on supposera leur solidité suffisante, on pourra retirer la canule en tirant sur son extrémité vaginale après avoir coupé et enlevé les sutures utéro-abdominales. Si, après l'enlèvement du tube, des injections intra-utérines devenaient encore nécessaires, il faudrait les faire à l'aide d'une sonde en gomme, introduite jusque dans l'utérus; cette pratique serait préférable au maintien trop prolongé de la canule intra-utérine.

L'idée d'introduire un tube dans le conduit utéro-vaginal n'est pas nouvelle et on conçoit aisément que les chirurgiens se soient préoccupés de donner un écoulement large et assuré aux lochies et aux sécrétions utérines : aussi dès la naissance de l'opération, voit-on Rousset et Ruleau, préoccupés de cette indication, essayer de la remplir par l'emploi d'une canule en forme de cierge pertuisé.

Aujourd'hui, on rejette cette pratique, en disant qu'il suffit de veiller à la perméabilité du col utérin en y introduisant le doigt de temps à temps ou bien en plaçant une mèche ou séton entre les parties divisées.

On peut objecter à cette manière d'agir que l'introduction du doigt n'est pas toujours facile dans un bassin rétréci et que quelquefois on ne peut l'introduire assez profondément pour pouvoir désobstruer le col. M. Stoltz préfère se servir d'une grosse sonde qu'il introduit jusque dans la

matrice, mais qu'il retire une fois le col désobstrué (1). Quant aux mèches, on les a employées de deux façons différentes : ou bien elles servent simplement à faire communiquer la cavité utérine avec l'extérieur, ce qui a été généralement trouvé inutile, ou bien, semblables à un séton elles passent, comme le voulait Cazeaux, par la plaie abdominale, l'utérus et le vagin et viennent se nouer sur le pubis. On conçoit tout le danger d'une mèche ainsi placée ; d'abord, c'est un corps étranger irritant sans cesse la plaie utérine et empêchant sa réunion; enfin c'est une éponge continuellement imbibée de liquides altérés, qu'elle est toujours prête à verser dans la cavité péritonéale. Le séton est donc une cause puissante d'inflammation, de résorption purulente, de fistules utéro-abdominales, il faut le rejeter absolument.

Le même reproche ne peut être adressé à la canule de Rousset et de Ruleau ; pourquoi donc l'a-t-on rejetée absolument et systématiquement dans l'opération césarienne ? Ces chirurgiens ne faisaient cependant que du drainage, et aujourd'hui que cette méthode a été si bien mise à la mode par Chassaignac, il y a lieu de s'étonner qu'elle ait été abandonnée et rejetée presque sans examen dans l'hystérotomie. Peut-être a-t-on craint la présence d'un corps étranger dans la matrice? Peut-être a-t-on pensé qu'on pourrait ainsi éveiller la susceptibilité du tissu utérin ? Ces craintes étaient vaines, ou tout au moins exagérées, parce que ces tubes ne sont pas des irritants bien sérieux ; ne les trouve-t-on pas tous les jours au milieu de vastes foyers inflammatoires? et cependant il est bien rare qu'ils trahissent leur présence par quelque accident.

Ce qu'on fait pour l'intestin, organe bien plus impressionnable que l'utérus, permet de tout entreprendre sur ce viscère ; n'a-t-on pas, en effet, placé dans la cavité intestinale de petites planchettes destinées à servir de soutien aux sutures faites sur ses parois (procédé de Reybard) ? Denaus

---

(1) Mais, pour introduire cette sonde, il faut déjà pouvoir introduire le doigt qui doit servir de conducteur ; sans ce guide, on n'a aucune certitude de la pénétration de la sonde dans l'utérus.

n'a-t-il pas proposé de réunir l'intestin au moyen de viroles d'étain placées dans sa cavité? Ne voit-on pas tous les jours placer des canules dans le larynx après la trachéotomie? Enfin Bouchut n'a-t-il pas proposé et exécuté le tubage de la glotte? et, chose étonnante, quelques-uns de ses malades ont supporté ces corps étrangers avec une facilité qu'on était loin d'attendre d'un organe aussi irritable que le larynx.

Après tant d'exemples de tolérance fournis par l'organisme, ne peut-on pas tout oser ou du moins tout essayer? A notre avis, on s'est abusé étrangement sur la susceptibilité de l'utérus; cet organe est bien loin d'être aussi impressionnable qu'on est porté à le croire; sa sensibilité et son irritabilité sont presque nulles, et des sutures établies dans son tissu n'ont laissé, dans les faits connus, aucune altération de nature ou même d'apparence inflammatoire. Les choses se sont au moins passées ainsi, dans l'observation publiée en 1845 par M. Lestocquoy, et cependant les fils étaient restés jusqu'à 16 et 18 jours dans le tissu de la matrice.

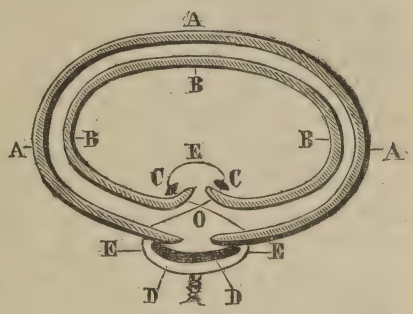
Que la présence du tube utéro-vaginal augmente les contractions utérines, les tranchées, nous le reconnaîtrons aisément; mais il n'y a pas là un motif suffisant pour le rejeter, tandis que les avantages qui plaident en sa faveur sont assez puissants pour le faire accepter.

Pour terminer l'opération, il n'y a plus qu'à réunir ensemble les parois utérine et abdominale; mais avant de fermer cette vaste plaie, on s'assure de nouveau qu'aucun épanchement de sang ne s'est fait dans l'abdomen; tout sang épanché dans le péritoine doit être soigneusement épongé et enlevé jusqu'à la dernière goutte.

La suture devra être faite de telle sorte que les fils une fois noués, les bords de la plaie utérine se trouvent adossés par leur face séreuse. On obtiendra cet adossement au moyen de l'artifice suivant: chaque extrémité du fil métallique, armée de son aiguille passant par les trous du tube à suture, traversera le tissu utérin par sa face profonde à 12 ou 15 millimètres du bord de l'incision et viendra sortir à la même distance sur la face externe; cela fait, le fil de gauche ira

traverser la paroi abdominale du côté droit, en pénétrant par sa face profonde, tandis que le fil du côté droit ira de même traverser la lèvre gauche de la plaie abdominale, de façon que les fils soient entrecroisés entre l'utérus et la paroi du ventre (*fig.* 3); puis les fils seront noués au dehors sur une plaque de caoutchouc durci, bombée et large de 4 à 5 centimètres pour rapprocher le plus possible de l'utérus l'entrecroisement des fils et faciliter ainsi l'adossement des faces séreuses de ce viscère (1).

Fig. 3.



On agira ainsi pour chaque point de suture, et il faudra en mettre cinq ou six au moins; ce nombre du reste ne peut être fixé d'avance, il dépendra de l'étendue de l'éventration, de la rétraction utérine, du relâchement des parois abdominales. On se servira de la suture entrecoupée.

Ce mode de suture a pour but de faciliter l'adossement des faces séreuses de la plaie utérine, adossement qui seul permet d'obtenir une réunion immédiate.

Dans certaines conditions, avec des matrices dont le retrait rapide aura rendu les parois trop épaisses, il pourra se faire que l'adossement des lèvres de la plaie utérine par leur face externe ne puisse être réalisé; dans ces cas, notre procédé de suture pourra toujours donner un rapprochement très-exact des séreuses utérine et pariétale, de sorte que si on n'a pu obtenir un adossement des faces séreuses

(1) La *fig.* 3 représente une coupe des parois abdominales AAA, de l'utérus BBB, du tube à suture intra-utérin CC et de la plaque convexe extra-abdominale DD, sur laquelle se fait la suture; on voit sur la figure le fil métallique EEE, qui, après avoir traversé successivement les trous du tube à suture et les bords de la plaie utérine, s'entrecroise au point O, puis traverse les bords de la plaie abdominale et vient se nouer sur la plaque D.

utérines, on aura toujours, même dans les cas les plus mauvais, un rapprochement des séreuses pariéto-viscérales, qui permettra d'espérer une prompte cicatrisation.

Ce rapprochement sera assuré par la suture soutenue en dehors par la plaque extra-abdominale, en dedans par les prolongements de la canule intra-utérine.

L'emploi de la suture utérine n'est pas plus nouveau que celui du tube intra-utérin ; bien des chirurgiens s'en sont occupés, bien des opérateurs ont pensé à s'en servir, mais la complication apportée à l'opération, le peu de succès de leur proposition ont souvent arrêté leurs mains prêtes à agir. Il était en effet rationnel de se préoccuper de mettre le péritoine à l'abri de toute souillure, et comme la suture utérine est le moyen qui jusqu'ici atteint le mieux, qui même atteint seul le but demandé, il était naturel qu'on s'adressât à elle. Ce n'est pas cependant ce qu'on a fait généralement. Le plus souvent, on a abandonné l'utérus à lui-même, laissant ainsi la malade livrée aux chances d'un épanchement qui doit être fréquent, si on songe que les lochies, pendant les contractions utérines, ont autant de tendance à passer du côté du péritoine que du côté du vagin. C'était vraiment faire la part trop belle à la nature, c'était trop compter sur le hasard, et en chirurgie on ne doit rien lui abandonner ; il est de règle de tout prévoir.

Cette pratique, en vigueur depuis plus de trois cents ans, est, hélas! restée la même jusqu'à nos jours ; jusqu'ici les tentatives qui ont été faites pour sortir du sentier battu, n'ont eu que la valeur des faits isolés et n'ont guère réussi à rallier les médecins.

La suture de la matrice a été pratiquée par Lebas, Wiesel, de Hulsenbuch, Sentin, Didot, Godefroy, Lestocquoy; elle a été proposée par Pillore et Dusart. Parmi ces opérateurs, quelques-uns ont fait la suture utérine simple ; d'autres, préoccupés de vues différentes, ont cherché à prévenir toute possibilité d'épanchement intra-péritonéal, en suturant ensemble la matrice et les parois abdominales : tels sont Pillore, Lestocquoy et Dusart.

On a donc commencé par pratiquer isolément la suture utérine et la suture abdominale ; ceux qui faisaient ainsi

ménageaient dans l'angle inférieur de la plaie externe un petit espace par lequel ils ramèneraient les fils utérins; parmi les opérations faites par ce procédé, quelques-unes réussirent. M. Lestocquoy, dans une première opération, fit ce genre de suture, mais au 38e jour sa malade succomba à des attaques d'épilepsie répétées, à une ulcération intestinale, accidents qu'on ne pouvait qu'incomplétement attribuer à l'opération; ce n'est donc pas la mort de son opérée qui fit renoncer Lestocquoy à ce procédé, mais la non-réunion de la plaie utérine; après 38 jours, en effet, il n'y avait pas trace de réunion, quoique quelques-uns des fils fussent restés en place jusqu'à 18 jours.

La suture isolée de l'utérus, d'une part, des parois abdominales d'autre part, expose à laisser dans l'angle inférieur de la plaie 12 à 15 fils qui devront rester 8 à 15 jours et plus et qui seront une cause d'inflammation des plus graves; ces fils empêcheront par leur présence la réunion complète de la plaie abdominale et l'intestin venant continuellement s'y présenter, comme chez l'opérée de Lestocquoy, finira par s'ulcérer. Les dangers et l'insuffisance d'une telle suture parurent si évidents à ce chirurgien, qu'il l'abandonna dans une opération faite en 1859. Une telle suture, en effet, ne met pas complétement à l'abri des épanchements intra-péritonéaux, et ne donne pas de réunion immédiate; bien plus dans quelques cas connus, elle ne paraît même pas avoir facilité la réunion secondaire.

Il faut donc non-seulement réunir entre elles les plaies qu'on a faites, mais encore les réunir ensemble et rendre ainsi tout épanchement impossible. C'est à ce résultat que voulait arriver Pillore; c'est là surtout qu'est arrivé Lestocquoy, chez son opérée de 1859 (Dusart, *Thèse* 1867.)

Comme nous l'avons dit, Pillore, préoccupé de la rétraction de l'utérus, ne voulait réunir ensemble que le tiers inférieur des plaies utéro-abdominales et laissait libre les deux tiers supérieurs de la plaie utérine, tandis qu'il finissait la suture de la paroi abdominale; les craintes de ce chirurgien, concernant la rétraction utérine, étaient exagérées, car dans les cas connus de suture, elle n'a amené aucun accident, et pour une crainte vaine, Pillore négli-

geait de se mettre complétement à l'abri de l'épanchement.

Malgré cela, le procédé de Pillore l'emportait de beaucoup sur tout ce qui avait été fait avant lui ; c'était une méthode nouvelle, mais qui demandait des modifications et des perfectionnements.

Le procédé de M. Lestocquoy marque encore un progrès important dans l'histoire de l'hystérotomie, mais on peut lui reprocher de faire la suture avant la rétraction de l'utérus et de s'opposer par trop au retrait de cet organe ; ce reproche, sans être absolument sérieux, constitue cependant une imperfection ; en effet, les sutures sont tiraillées, la femme est sujette à des tranchées violentes, ainsi qu'il résulte de l'observation prise chez Félicie Poujet en 1859.

Quoi qu'il en soit, l'opération telle que l'a décrite le chirurgien d'Arras, est complétement neuve et repose sur les données les plus saines de physiologie pathologique ; elle a, par-dessus tout, l'immense avantage de localiser la péritonite dans un espace tellement circonscrit, qu'elle n'est plus redoutable ; mais c'est une opération nouvelle, non sanctionnée par l'expérience et qui ne repose que sur une seule observation. Quant au reproche qu'on peut lui faire, de laisser des adhérences trop étendues, il n'est que secondaire ; et si, par ce procédé, l'opération devenait plus bénigne, on ferait bien de passer par-dessus cet inconvénient, qui n'est en somme qu'accessoire ; il serait du reste facile d'appliquer la suture utéro-pariétale après l'extraction de l'œuf et par conséquent après le retrait partiel de l'utérus. Peut-être pourrait-on faire un autre reproche à cette opération, ce serait de donner une plaie n'ayant pas une grande tendance à se fermer ; heureusement, qu'à cause des adhérences séreuses établies, la persistance de cette plaie n'aurait qu'une médiocre gravité.

Notre procédé, grâce à l'idée que nous avons trouvée dans la thèse de M. Dusart, n'aura pas la plupart des imperfections que présentent les procédés de Pillore et Lestocquoy ; par contre, on lui reprochera sans doute d'abandonner dans la matrice un corps étranger pouvant donner naissance à toute espèce d'accidents ; nous nous attendons à cette objection, nous l'avons réfutée théoriquement, les faits seuls

pourront enlever tous les doutes. Jusque-là, l'analogie, l'observation seules peuvent nous venir en aide, et dans la plupart des cas, elles nous sont favorables.

Quoi qu'il en soit, notre suture aura l'avantage de pouvoir donner une réunion immédiate, ce qu'on n'avait pu obtenir jusqu'ici.

On pense, en effet, généralement que les plaies utérines ne se réunissent pas par première intention. Paul Dubois ne le croit pas, Kilian l'ignore, et dans bien des cas, elles ne se réunissent pas du tout, ainsi qu'il résulte de nombreuses autopsies, ou bien cette réunion a été si peu solide que les cicatrices se sont laissé distendre ou déchirer par l'œuf, dans les grossesses suivantes; tels sont les faits de Murphy, Lestocquoy, Winckel, de Gummersbach, Bouchacourt, etc.

D'un autre côté, on a remarqué que lorsque les plaies utérines se réunissaient d'une façon rapide et solide, elles le faisaient uniquement aux dépens des tissus péritonéaux utérins et abdominaux; Kilian, professeur à l'université de Bonn, dit (1) en parlant du mode de cicatrisation des plaies utérines : « Je considère comme un fait certain, constaté par « mes recherches et celles d'autres accoucheurs, que la « guérison de la plaie faite à l'occasion de l'opération césa- « rienne, s'opère à l'aide de l'enveloppe péritonéale de ce « réservoir et à l'aide des organes voisins, spécialement de « la paroi abdominale; les lames du péritoine produisent « une grande quantité de matière exsudée plastique; celle-ci « se répand sur les bords de la plaie de l'utérus, qui sont « appliqués très-solidement et très-étroitement l'un à l'autre « et en s'organisant, cette matière exsudée produit une « réunion de la plaie, si solide, que les douleurs d'un accou- « chement subséquent ne parviennent pas à la rouvrir; « c'est ce dont je me suis assuré chez la femme Charoubet, « chez laquelle j'ai fait trois fois l'opération césarienne; « cette femme vit encore.

« Quelquefois, et le fait n'est pas moins certain que le « premier, la matière exsudée du péritoine produit en

(1) Kilian, *Bulletin. Académ. roy. de Belgique*, t.9, 1850, p. 449.

« s'organisant une adhérence assez solide entre l'utérus et « la paroi abdominale antérieure, mais ordinairement cette « adhérence ne persiste pas. »

Si, d'une part, on tient compte des accidents survenus après l'opération, accidents démontrés par les autopsies, pourquoi n'imite-t-on pas ce qui se fait tous les jours en chirurgie? Dans la pratique habituelle, en effet, chaque fois qu'on veut attaquer un organe intra-péritonéal, on s'empresse de mettre la séreuse à l'abri de tout épanchement. Pourquoi donc n'a-t-on pas appliqué aux plaies de la matrice la pratique de Récamier, Graves, Bégin, Trousseau, lorsqu'ils faisaient naître des adhérences entre un kyste à attaquer et la paroi abdominale? Ces chirurgiens, par des manœuvres diverses, cherchaient à déterminer dans les parties à attaquer ce que Hunter a décrit sous le nom d'inflammation adhésive. Dans les opérations césariennes, on ne peut provoquer les adhérences avant l'opération, comme on le fait pour les kystes, mais on peut parfaitement les faire naître immédiatement après, comme dans l'opération de Littre. On sait, en effet, que ce chirurgien, pour se mettre à l'abri de l'épanchement des matières stercorales, réunit l'intestin à la paroi abdominale par la suture; plus près de nous, Morel-Lavallée voulait qu'après avoir enlevé la plus grande partie des kystes adhérents de l'ovaire, on fixât le pédicule aux lèvres de la plaie abdominale; c'est à peu près ce que fait M. Kœberlé dans toutes ses opérations d'ovariotomie.

Si, d'une part, on considère que souvent la réunion utérine ne se fait pas, et si on admet ce qu'avance Kilian, pourquoi ne facilite-t-on pas la réunion du côté des séreuses en adossant les lèvres de la plaie de l'utérus par leur face externe, comme l'ont fait Gély pour les plaies longitudinales de l'intestin, Lembert, Jobert et Denous pour les plaies transversales? En agissant ainsi avec l'utérus, on pourrait espérer une réunion immédiate entre les surfaces divisées; cette réunion serait bien vite consolidée par les exsudations provenant du péritoine pariétal et par le plasma fourni par les surfaces saignantes.

La réunion de toutes les plaies de ce genre se fait en

effet ainsi, et de plus, elle est très-rapide. Voici ce que dit M. Cornil à ce sujet (1) : « En même temps que l'épithé-« lium tombe, la membrane s'injecte, se vascularise, il se « produit de petites ecchymoses dans son intérieur, et sa sur-« face se recouvre bientôt d'une couche de nouvelle forma-« tion, plus ou moins épaisse sous forme d'une membrane, « d'un réseau à mailles ou de granulations. Cette couche « nouvelle est composée de noyaux, de cellules fusiformes « et de fibrille de tissu lamineux ; elle est parcourue « bientôt par un réseau de capillaires en communication « avec les vaisseaux de la même trame, qui lui sert de sou-« tien. Lorsque deux membranes, ainsi formées sur les deux « surfaces opposées d'une cavité close, restent au contact « l'une de l'autre, elles s'unissent, leurs vaisseaux s'anas-« tomosent, leur tissu lamineux devient plus dense et tout « à fait organisé. Alors une adhérence solide est tout à « fait constituée. »

Avec tant d'exemples, lorsque la chirurgie offre des analogies si nombreuses, on a peine à s'expliquer qu'on n'ait pas eu l'idée de faire pour l'utérus ce qui se pratiquait pour tous les organes situés dans la même cavité; nous excepterons toutefois de ce reproche Pillore, Lestocquoy et Dusart; ces chirurgiens, comme on l'a vu, se sont sérieusement préoccupés de la situation dans laquelle l'opération classique laissait l'utérus, et ils ont fait d'heureuses tentatives pour remédier à ce qu'ils regardaient, avec raison, comme une anomalie.

On ne peut admettre qu'on n'ait pas pensé à réunir l'utérus et la paroi abdominale, dans une même suture; évidemment beaucoup de chirurgiens ont eu cette pensée, mais ils ont été arrêtés par la crainte de la réprobation générale qui pèse sur ce mode de réunion, par les difficultés et les longueurs qu'il ajoute à l'opération et surtout par la crainte des adhérences.

On conçoit la gravité de ces raisons; braver l'opinion publique est une chose sérieuse pour tous, mais surtout

---

(1) Cornil, article *Adhérence* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*

pour le médecin dont la réputation n'est pas encore bien assise et dont l'individualité n'est pas rehaussée par une position officielle plus ou moins élevée; aussi beaucoup d'accoucheurs ont dû changer leurs projets, à cause de cette considération; le pansement de la plaie utérine, tel que nous l'avons décrit, complique évidemment l'opération, la rend plus longue, plus difficile, plus délicate, on ne peut le nier; de plus, il demande un certain appareil qui, quoique des plus simples, n'est pas toujours à la portée de tous les chirurgiens. Pour ce qui est des adhérences, l'objection, quoique grave au premier abord, perd beaucoup de son importance, si on étudie ce qui se passe dans ces réunions.

Kilian (1) dit positivement que ces adhérences, quoique très-solides, ne persistent pas, qu'elles s'allongent et ne sont pas un obstacle sérieux au retrait de l'organe de la gestation. Lestocquoy dit que la nature fait tous les frais de ce retour et que l'utérus reprend presque sa place normale; ce retrait s'explique du reste aisément, puisque les adhérences ne se font qu'entre les deux séreuses pariétale et viscérale et que l'aponévrose ne sert que de soutien pendant le temps seul où les sutures restent appliquées. Il faut dire cependant que ces adhérences déterminent des tranchées violentes et prolongées, des tiraillements lombaires, ainsi qu'il résulte de l'observation rapportée par Lestocquoy en 1859.

L'apparition de ces tranchées doit évidemment être la règle, chaque fois que l'utérus est empêché dans sa rétraction; mais les quelques douleurs qu'elles entraînent seront plus tard compensées par l'avantage de rendre l'opération moins grave, si une nouvelle grossesse la rendait nécessaire.

Le pansement étant ainsi fait, la femme est soigneusement réchauffée, si on s'aperçoit du moindre signe de refroidissement; puis on applique sur le ventre une couche épaisse de collodion élastique, en ayant la précaution de laisser intacte la surface de la plaie; le collodion élastique n'a pas une grande valeur comme résolutif, mais il a l'avan-

(1) Kilian, *loc. cit.*

tage précieux de maintenir l'abdomen dans l'immobilité la plus complète, c'est le meilleur bandage de corps qu'on puisse imaginer.

L'immobilité a rendu de tels services dans les fractures et surtout dans les affections inflammatoires des articulations, qu'il était rationnel de l'étendre aux maladies de l'abdomen et spécialement au pansement de la plaie résultant de l'opération césarienne.

Nous avons vu le collodion en grand usage à la clinique obstétricale de Paris, pendant l'intérim de M. Tarnier, et ce professeur en tirait un excellent parti dans les accidents consécutifs aux couches.

Si la femme va bien, si aucun symptôme alarmant ne se déclare, quand devra-t-on enlever les sutures? Cette question est des plus importantes, car les fils étant en somme des corps étrangers, il importe de les retirer sitôt que la réunion sera suffisamment solide. Malheureusement, nous n'avons par devers nous aucune observation qui nous permette de répondre d'une façon absolue; tant que des faits ne seront pas venus éclairer ce sujet, il faudra se contenter de conjectures; cependant, si on invoque l'analogie, si on étudie ce qui se passe dans les cas où l'on fait naître des adhérences entre les parois abdominales et celles d'un viscère qu'on peut ouvrir, si l'on considère combien est rapide la réunion des plaies des autres organes abdominaux, il y a lieu de penser que les adhérences doivent être déjà très-solides après 48 heures; mais on fera bien cependant de maintenir plus longtemps en place les sutures et le tube utéro-vaginal, si leur présence n'est pas trop douloureuse.

Nous terminerons ce travail par quelques considérations relatives aux suites de l'hystérotomie; nous étudierons quelles sont les conséquences de l'opération pour la femme, les accidents que peut amener une nouvelle grossesse, et enfin quels sont les moyens proposés ou employés pour empêcher cette grossesse ou une seconde opération.

Les conséquences presque immédiates de l'opération sont des tiraillements qui persistent jusqu'à ce que les adhérences utéro-abdominales soient devenues assez souples et

assez étendues en longueur, pour permettre les mouvements de redressement du tronc et le libre jeu des viscères.

Ces adhérences deviennent bientôt suffisamment extensibles et n'occasionnent plus de gêne dans les mouvements ; elles sont composées de tissu cicatriciel, sécrété par les surfaces péritonéales en contact, la paroi abdominale et l'utérus n'y participant que par les séreuses qui les recouvrent.

L'hystérotomie n'entraîne pas la stérilité chez la femme opérée ; malheureusement les faits et le raisonnement s'accordent à montrer que la femme est, comme auparavant, apte à concevoir et à se reproduire ; les femmes qui ont échappé à une première opération ne paraissent même pas vouloir renoncer à la procréation ; presque toutes redeviennent enceintes une ou plusieurs fois et pour se faire délivrer subissent de nouveau l'opération césarienne. L'histoire de l'hystérotomie fourmille de faits confirmant ce que nous avançons.

Souvent, après cette opération, il reste une cicatrice abdominale peu résistante, qui a besoin d'être soutenue par un bandage approprié. Comme dans toutes les éventrations, le tissu de cicatrice qui relie entre elles les deux lèvres de la plaie ne peut résister à l'effort continu que fait contre lui la masse intestinale, et peu à peu ce tissu se laisse distendre, s'éraille, et une hernie s'établit. Après l'opération, telle que nous l'avons décrite avec notre procédé de suture, nous pensons que l'usage d'un bandage deviendra moins généralement nécessaire, parce que la cicatrice abdominale doublée d'un tissu cellulaire plus dense, devra être plus résistante et suffire le plus souvent à supporter le poids des viscères abdominaux.

Comme suite tardive de l'opération, on pourra encore observer la rupture utérine ; la matrice pouvant se ramollir au niveau de sa cicatrice et la désunion se faire comme le rapporte Murphy (1) ; il est probable que dans ces cas, il n'y a pas eu rupture, mais bien plutôt non-réunion, c'est-à-dire cicatrisation isolée des deux lèvres de la plaie utérine, comme cela est arrivé chez la première opérée de Lestoc-

(1) Murphy, *Quaterly Journ.* Dublin, 1859, t. 27, p. 133.

quoy, en 1845; nous pensons que la même cause a dû agir dans le cas du docteur Estorge, cité par Bouchacourt (1), dans ceux de Winckel, de Gummersbash (2) et dans les six cas relatés par Kayser (3).

Dans ces observations, comme probablement dans beaucoup d'autres, les lèvres de la plaie utérine se sont cicatrisées isolément, et tant que la matrice est restée sans être distendue par le produit de la conception, cette non-réunion n'a donné lieu à aucun symptôme appréciable; mais sitôt que l'utérus gravide a été distendu par l'œuf, cette boutonnière, participant à la distension générale, a laissé passer une partie de l'œuf hors de la cavité utérine, comme dans l'observation de la négresse citée par Estorge, et alors on a pu croire à une rupture, quand en réalité il n'y avait qu'une simple distension de l'ouverture de la matrice.

Signalons enfin, comme suite possible de l'opération césarienne, les fistules utérines; cette fâcheuse complication n'est pas très-rare, surtout après l'emploi des mèches dans le pansement; ces fistules dans l'état ordinaire donnent à peine lieu à un suintement, mais au moment des règles, elles peuvent donner passage au sang menstruel, ainsi que Stoltz l'a observé pendant plus d'un an chez la fille Fenninger.

On traitera ces fistules par l'occlusion, la compression, et de temps en temps on en cautérisera les angles, suivant la méthode indiquée par le professeur Jules Cloquet, pour les fissures du voile du palais.

Outre ces dilatations de l'ouverture utérine non cicatrisée, outre les ruptures même de la cicatrice utérine, on a observé des déchirures de la paroi abdominale au niveau de la section de la première opération, et le fœtus est sorti au dehors.

Ces accidents sont exceptionnels; le plus souvent la femme arrive sans entrave à terme, et une deuxième opération doit être faite. Cette nouvelle hystérotomie, comme

---

(1) Bouchacourt, *Gazette de Lyon*, janvier 1860.
(2) Winckel, *Arch. génér. de méd.*, août 1864, p. 235.
(3) Kayser, *De eventu sectionis Cesaræ*, Hauniæ, in-8°, 1841.

nous l'avons dit, devient plus facile et moins dangereuse, à cause des adhérences laissées par la première opération; il serait, dit-on, possible d'ouvrir la matrice sans intéresser la cavité péritonéale. Avec ces adhérences, les épanchements intra-péritonéaux, l'hémorrhagie sont plus rares, mais la cicatrisation de la nouvelle plaie est plus difficile et plus longue à se faire, la section portant sur des tissus de cicatrice durs, résistants, peu vasculaires et par conséquent impropres à une réunion immédiate, ou même par seconde intention.

On ne connaît aucun moyen pour empêcher une nouvelle grossesse. Tout d'abord, on aurait pu croire que les femmes, éclairées par une fatale expérience, renonceraient d'elles-mêmes à s'exposer à un second accouchement, l'expérience a prouvé le contraire.

Frappés de ces faits, quelques chirurgiens ont voulu profiter de l'opération pour déterminer une stérilité définitive et absolue ; dans ce but, Blundell, Michaëlis ont proposé, l'un de réséquer les trompes, l'autre d'enlever la matrice.

Nous ne qualifierons pas ces procédés, le second surtout, parce que nous pensons qu'aucun chirurgien n'a le devoir ni le droit d'infliger de pareilles mutilations, en vue d'empêcher une chose qui ne doit pas nécessairement arriver.

L'ablation de la matrice est une opération des plus graves de la chirurgie, surtout quand cet organe est distendu et développé par le produit de la conception, et on ne doit penser à cette ablation que quand il y a menace certaine et prochaine pour la vie de l'individu.

Aujourd'hui on ne connaît aucun moyen d'empêcher la fécondation, mais on peut en pallier les inconvénients en faisant disparaître le produit de la conception par l'avortement; seulement, il faut que les femmes soient prévenues et qu'elles aient soin de se présenter dans les premiers mois de leur grossesse.

L'avortement provoqué dans les trois premiers mois de la grossesse, ou après le cinquième mois, est à peu près inoffensif pour la mère ; c'est de tous les moyens proposés le plus rationnel, le plus facilement exécutable, mais il

entraîne la suppression d'un être humain, bientôt prêt à naître, et il doit être considéré comme une dure nécessité, comme un pis-aller qu'on sera heureux d'abandonner, sitôt qu'une pratique moins barbare pourra le remplacer.

Que l'ovariotomie et ses succès dans ces dernières années soient toujours présents à l'esprit des accoucheurs, ils verront qu'ils peuvent tout espérer de l'hystérotomie, mieux entendue et faite suivant les lois que nous enseignent la pathologie et la physiologie pathologique ; ils s'empresseront alors d'abandonner pour elle la céphalotripsie et l'avortement provoqué, opérations dont notre siècle a su tirer un immense parti, mais qui tôt ou tard tomberont dans l'oubli, parce qu'avec elles le médecin doit avant tout sacrifier un des deux êtres qu'il est appelé à sauver.

Avec l'hystérotomie, au contraire, le médecin peut encore conserver l'espoir de laisser une mère à l'enfant qu'il vient d'arracher à la mort. S'il arrive à ce but, il devra être heureux et fier, et il emportera la satisfaction que donne l'accomplissement d'un grand devoir.

PÉRITONITE TUBERCULEUSE, INFLAMMATION PÉRI-OMBILICALE ET PERFORATION INTESTINALE;

Observation recueillie par M. Robert, médecin aide-major de 1re classe.

Dans un mémoire très-intéressant, sur l'inflammation péri-ombilicale dans la péritonite chronique (*Archives générales de médecine*, avril 1869), M. Vallin, professeur agrégé au Val-de-Grâce, reconnaît la région ombilicale comme le point central de l'œdème inflammatoire que l'on peut observer parfois comme symptôme précurseur de la perforation de l'abdomen. La cicatrice ombilicale a toujours été considérée comme le lieu d'élection pour la perforation à la suite de la péritonite ; ce n'est donc pas le siége, mais la forme, la durée, l'indolence, les modes de terminaison de cet état inflammatoire qui paraissent surtout particuliers dans les faits cités dans ce travail ; ce sont là, en effet, des phénomènes tout à fait analogues à ceux que l'on observe

au début de certains abcès dits de voisinage dans la pleurésie et si bien décrits par M. Leplat.

L'observation suivante, recueillie à l'hôpital Saint-Martin dans le service de M. Champouillon, présente de nombreux points de ressemblance avec un des faits relatés au commencement de ce mémoire.

Laval, voltigeur au 3e régiment de la garde, âgé de 24 ans, d'une bonne constitution, toujours bien portant avant son entrée au service, est traité, à l'hôpital du Gros-Caillou, pour une pleurésie du côté droit, dans le courant du mois de février 1868 ; il se rétablit très-rapidement. Mais au commencement du mois de décembre il éprouve de nouveau, en différents points de la poitrine, quelques douleurs vagues accompagnées de toux sèche, sans expectoration ; et, vers la fin du mois de janvier 1869, survient un ballonnement inaccoutumé de l'abdomen, avec amaigrissement, perte d'appétit et gêne plus marquée de la respiration.

A son entrée à l'hôpital Saint-Martin, le 28 février 1869, on est surtout frappé de la dyspnée et des symptômes qui se manifestent du côté de la poitrine, une certaine diminution du bruit vésiculaire, quelques râles sibilants disséminés dans toute l'étendue des deux poumons, un léger épanchement dans le péritoine portant à diagnostiquer une bronchite chronique avec emphysème et ascite consécutive.

Vers le 10 mars, l'état de la poitrine s'améliore sous l'influence de vésicatoires, de ventouses appliquées à plusieurs reprises et de diverses potions avec alcoolé de tolu, eau de laurier-cerise, teinture de digitale, etc., etc., mais les symptômes abdominaux se caractérisent chaque jour davantage. Dégoût pour les aliments, constipation incessante, douleurs vagues autour de l'ombilic, ballonnement, météorisme des intestins avec empâtement vers la partie inférieure de l'abdomen, épanchement ascitique assez abondant : tels sont les signes d'une péritonite chronique, dont le début est certainement antérieur à l'entrée du malade. On emploie comme traitement : teinture d'iode en application sur la paroi abdominale, frictions avec liniment camphré opiacé, cataplasmes laudanisés, lavements huileux, purgatifs doux, huile de foie de morue et potions avec alcoolé de tolu, eau de laurier-cerise, etc.

Le 1er avril, l'état du malade est le suivant : amaigrissement très-avancé, face grippée, teint terreux, peau des membres rude au toucher, diminution du bruit vésiculaire au sommet droit, râles muqueux assez abondants vers le lobe moyen de ce poumon. Submatité à la région sous-claviculaire droite. Le ventre est volumineux, météorisé, de forme régulière ne présentant aucune bosselure, avec empâtement à la région sus-ombilicale et à l'hypogastre, matité en bas et sur les côtés, légère sonorité à la percussion profonde et son clair vers les points es plus rapprochés du centre, douleurs assez vives à la palpation. La cicatrice ombilicale est étalée, et, sans déterminer d'enfoncement ou de

saillie, se continue avec le tégument, qui présente dans toute son étendue une coloration légèrement pigmentée. Le pouls est petit à 84 pulsations, la toux sèche sans expectoration, avec dyspnée, surtout après les mouvements. Douleurs vagues dans toute l'étendue de l'abdomen, anorexie, digestion très-longue et très-laborieuse, sans vomissements; sueurs froides à la face et sur le cuir chevelu, dans la nuit. (Le malade dit ses parents bien portants, et il n'a jamais eu d'hémoptysie.)

Pendant les premiers jours de ce mois, l'épanchement reste stationnaire, plusieurs couches de collodion élastique sont appliquées sur le ventre; on donne du calomel à la dose de 0gr,25.

Vers le 15 avril, l'appétit est meilleur, mais la constipation persiste et les digestions sont toujours pénibles, malgré l'eau de Vichy et l'eau de Seltz prises au moment des repas. Ce malade paraît moins abattu, il reprend un peu de gaieté, va et vient dans la cour avec ses camarades, ses traits sont moins tirés, son regard moins terne; le ventre, quoique moins volumineux, présente toujours une certaine résistance au niveau des hypochondres et à l'hypogastre; il tend à prendre une forme assez irrégulière, en quelque sorte ovoïde, plus saillant à la partie supérieure de la région sus-ombilicale et particulièrement douloureux en ce point. Cette rétraction de l'abdomen se prononce de jour en jour davantage, la palpation permet alors de reconnaître des irrégularités déterminées par la présence de plusieurs tumeurs : l'une dans la région hypochondriaque droite dont la matité se confond avec celle du foie, l'autre au-dessous de l'ombilic, une troisième un peu au-dessus et à gauche de la cicatrice. La peau et les tissus sous-jacents sont complétement mobiles, on les fait glisser avec la plus grande facilité sur la surface des nodosités plus profondes. La percussion donne de la matité dans toute leur étendue et le son ne devient clair que dans la région inguinale. La toux a complétement disparu, et l'examen de la poitrine ne dénote aucun nouveau symptôme en rapport avec l'affection abdominale. Le pouls est calme, le sommeil tranquille, les sueurs moins abondantes, et cet état momentané d'amélioration se maintient jusqu'au commencement de mai.

Depuis quelques jours déjà on avait remarqué au voisinage de l'ombilic un soulèvement très-accusé, avec teinte rosée très-apparente malgré la coloration jaunâtre de la peau; le tissu sous-cutané présentait en ce point un empâtement particulier, avec épaississement dû à l'œdème que faisait surtout ressortir le peu d'épaisseur des enveloppes abdominales, l'atrophie des muscles et l'absence du tissu adipeux sous-tégumentaire. Cet œdème occupait une étendue d'environ 20 centimètres carrés, et s'étendait particulièrement à gauche vers la partie supérieure de la région sus-ombilicale, jusqu'au niveau de la tumeur profonde que l'on avait observée les jours précédents. La cicatrice, quoique comprise dans les parties œdématiées, n'en occupait pas le centre et présentait la forme et la disposition habituelles.

Un vésicatoire appliqué le 28 avril au centre de cette élévation ne modifie en rien l'état des tissus enflammés, l'œdème persiste, la rougeur

se prononce davantage, mais les douleurs sourdes que le malade éprouvait en ce point lui paraissent moins vives.

Le 3 mai, il survient, sans cause connue, une diarrhée très-abondante, qui abat complétement ses forces et l'oblige de nouveau à s'aliter; la face se grippe, l'appétit disparaît, tandis que du côté du ventre on n'observe d'autre changement qu'une sensibilité plus vive à la pression, l'état du poumon étant toujours le même. On modifie le régime alimentaire, qui, jusqu'alors, se composait de viandes rôties, de légumes verts et de vin généreux; on prescrit une potion avec sous-nitrate de bismuth et un lavement laudanisé.

Le 4 mai, le malade accuse de violentes douleurs vers la partie inférieure de la région ombilicale, et la palpation est particulièrement douloureuse en deux points, l'un situé au niveau de l'œdème inflammatoire, dont l'étendue est la même, mais dont le point central paraît moins dur et moins résistant, l'autre vers la partie supérieure gauche de l'hypogastre, point sur lequel on applique de suite un vésicatoire. La diarrhée persiste, l'amaigrissement fait de nouveaux progrès, on maintient les préparations opiacées.

Le 7 mai, l'état général est plus satisfaisant, les selles sont moins fréquentes, l'œdème a presque complétement disparu pour faire place à une tumeur molle, fluctuante, non réductible, complétement mate, peu douloureuse, très-superficielle, et dont le point le plus saillant est situé à environ 4 centimètres de l'ombilic. La peau qui la recouvre est très-amincie et présente encore la coloration rosée des jours précédents.

Le 8 mai, fluctuation de plus en plus évidente, même aspect de la tumeur, amincissement extrême de la peau. La cicatrice ombilicale est tout à fait en dehors des tissus intéressés. A quelques centimètres au-dessous et à gauche on découvre une nouvelle tumeur fluctuante, non réductible, plus profonde, moins volumineuse et complétement indépendante de la première. Le poids des cataplasmes devient insupportable, on se borne aux applications répétées d'eau blanche.

Le 10 mai, urticaire sur toute l'étendue des membres, éruption déterminée probablement par les épices ajoutées au jus de viande que l'on donne depuis quelques jours; à la partie supérieure des cuisses, ecchymoses superficielles déterminées par le grattage.

Le 11 mai, le malade refuse toute nourriture, l'abattement est extrême, le pouls filiforme, une sueur froide couvre la face. On constate de nouveau de la fluctuation dans les deux tumeurs, qui sont toujours parfaitement isolées. La forme générale de l'abdomen est la même.

Le 12 mai, vers 2 heures du soir, prostration extrême, insensibilité complète, refroidissement général. Au lieu de liquide, on constate la présence de gaz dans les deux abcès, dès lors en communication; les gaz passent de l'un à l'autre en produisant sous les doigts un gargouillement que l'on entend à distance. Le malade s'éteint à 7 heures du soir, n'ayant eu ni selles ni vomissements depuis le matin.

Autopsie. — Maigreur excessive; couleur ardoisée de la peau de

l'abdomen, au pourtour du nombril; larges taches ecchymotiques à la partie supérieure des cuisses.

Quelques adhérences au sommet du poumon droit; absence de liquide dans la plèvre; épanchement séreux dans le péricarde, œdème du tissu cellulaire qui enveloppe les veines cardiaques. Cœur normal. Congestion très-marquée du poumon gauche, quelques noyaux tuberculeux non ramollis au sommet. Le poumon droit est parfaitement sain.

En cherchant à détacher la peau de l'abdomen des muscles sous-jacents, on éprouve de grandes difficultés, le tissu musculaire est complétement atrophié et se confond avec les tissus fibreux et cellulaires voisins, la dissection de toutes ces couches est tout à fait impossible. L'intestin est adhérent à l'épiploon et au tissu sous-péritonéal dans presque toute son étendue.

Au niveau de la tumeur sus-ombilicale, la peau, quoique très-mince, n'est pas ulcérée à sa face profonde; le tissu sous-cutané, très-distinct, n'est pas infiltré de produits de nouvelle formation. La cicatrice ombilicale, dans toute son épaisseur, ne présente aucune trace d'inflammation.

L'aponévrose superficielle est complétement détruite en deux points, qui correspondent aux parties les plus saillantes des deux abcès; ces ouvertures laissent d'abord échapper des gaz en grande quantité, puis du pus sanieux bientôt en grande partie formé de détritus tuberculeux ayant l'aspect de boue grisâtre. Au-dessous d'elle on trouve le muscle droit dont le bord externe, en partie rongé par la suppuration, forme les parois d'une poche allongée, mettant en communication les deux abcès qui en occupent les extrémités. La surface de ces cavités est tapissée par les débris de fibres musculaires et aponévrotiques, et repose sur un tissu grisâtre formé de masses tuberculeuses et de fausses membranes. Celles-ci laissent entre elles, au niveau de l'abcès supérieur, un conduit assez large qui lui donne accès dans le côlon transverse, dont la paroi antérieure présente une perforation d'environ 2 centimètres.

Ces masses tuberculeuses enveloppent l'intestin dans toute sa longueur, de sorte qu'il est impossible d'en reconnaître les différentes portions dont le calibre est considérablement rétréci. Les fausses membranes qui réunissent les anses intestinales et l'épiploon, dont la dégénérescence est des plus avancées, forment des cloaques que l'on trouve remplis de liquide séro-purulent, mêlé de détritus tuberculeux, surtout à la région hypogastrique.

Le foie, dont le parenchyme est tout à fait sain, adhère au diaphragme par sa face antérieure. Des fausses membranes très-épaisses qui le recouvrent, particulièrement au niveau de la vésicule biliaire, s'étendent jusque sur le côlon ascendant; là, elles constituent une tumeur très-compacte, occupant tout le flanc droit, et contenant encore des noyaux tuberculeux dont le ramollissement est moins avancé que partout ailleurs.

Un liquide séreux abondant, analogue à celui que renferme l'esto-

mac, s'écoule des différentes portions de l'intestin grêle, tandis que l'incision du côlon ascendant livre passage à un pus grisâtre semblable à celui qui s'est écoulé de l'abcès intrapariétal.

Ainsi, dans le cours d'une péritonite spécifique, à début lent, insidieux, à marche essentiellement chronique, survient sans frisson, sans fièvre, sans douleurs vives, de l'empâtement et de la rougeur au voisinage de la région ombilicale, puis quelques semaines après se forme un abcès dont la présence ne se révèle que par des signes locaux, et l'inflammation, malgré cette tendance à se porter au dehors, gagne à la fois vers la profondeur pour se faire jour du côté de l'intestin.

Nous sommes en présence d'une terminaison analogue à ces cas d'ouverture dans les bronches d'un abcès thoracique; la mort est survenue plus rapidement peut-être; mais, ainsi qu'une fistule broncho-cutanée se complète parfois quelques jours après la ponction d'un abcès de voisinage, de même, si l'on était intervenu chez notre malade, il est fort probable que l'ouverture à l'extérieur aurait été suivie de très-près par la perforation intestinale.

Si, à l'abdomen, cet état phlegmoneux du début ne précède pas toujours la formation de l'abcès circonvoisin, il peut, suivant M. Vallin, exister, puis passer à la résolution sans être suivi de suppuration, et, si cette terminaison par résolution s'observe rarement à la paroi thoracique, dans la pleurésie, peut-être la résistance, la nature des tissus interposés vient-elle enlever à l'observateur plusieurs signes propres à en déceler la présence. De même, aux lombes, dans certains cas de néphrite, cet empâtement du tissu sous-cutané peut nous échapper. C'est ainsi qu'à l'hôpital Lariboisière, en 1868, M. le professeur Verneuil, attribuant à la néphrite déterminée par le cathétérisme de l'urèthre les accès de fièvre intermittente qui en sont la conséquence, attirait l'attention de ses élèves sur un malade chez lequel, pendant les accès, on pouvait observer de l'œdème et de la douleur à la région lombaire, symptômes qui habituellement passaient inaperçus.

La région ombilicale, lieu d'élection reconnu de tout temps pour la perforation consécutive à la péritonite aiguë

ou chronique, doit être le lieu généralement adopté par cet œdème de voisinage, que cependant on peut encore observer en des points plus ou moins éloignés de cette région ; tel est le cas que nous avons relaté.

Quant à la durée et quant à l'indolence de cette inflammation, la chronicité de l'affection principale dont elle dérive nous en rend parfaitement compte.

PLEURITE CHRONIQUE.

ABCÈS DE VOISINAGE SOUS LE DIAPHRAGME. — PYOPNEUMOTHORAX. — GANGRÈNE DE LA PAROI ANTÉRIEURE DE LA POITRINE.

Observation recueillie, à l'hôpital militaire Saint-Martin, dans le service de M. le médecin en chef Champouillon,

Par M. A. Laveran, médecin aide-major.

Monnot, soldat aux chasseurs de la garde, entre à l'hôpital le 20 juillet 1869. Cet homme est âgé de 31 ans, il n'a jamais habité les pays chauds, il n'a eu ni fièvre intermittente ni dyssenterie ; il n'a jamais reçu de coups dans la région du foie ; depuis huit jours seulement il est malade. Pas de fièvre ni de sueurs nocturnes, pas d'ictère, pas d'hémoptysies ; un peu d'amaigrissement.

A l'entrée du malade, on constate à droite, dans le thorax, de la matité qui remonte en avant jusqu'au niveau du mamelon ; le foie déborde les fausses côtes, surtout au niveau du lobe gauche. Le malade se plaint de douleurs dans la région hépatique et dans l'épaule droite.

Le diagnostic posé est celui de congestion du foie (vésicatoires dans la région du foie ; calomel, 1 gramme à plusieurs reprises ; boissons alcalines).

Le 1er août, M. le médecin en chef Champouillon prend le service, et c'est alors seulement que le malade est soumis à notre observation. Monnot est amaigri, anémié, il est si faible qu'il ne peut plus quitter son lit ; pas de teinte ictérique, pas de fièvre, pouls petit, de fréquence moyenne.

Le malade ne souffre plus guère de la douleur de côté, il se plaint de l'épigastre, il éprouve à ce niveau une sensation de constriction. La matité du foie est à peu près normale, ce viscère ne dépasse les fausses côtes qu'au niveau du lobe gauche. Le malade a peu d'appétit, mais les digestions se font bien, il n'y a jamais eu ni vomissements, ni nausées. Le ventre est souple, indolore. Rien à noter du côté du cœur ni des poumons, sauf un peu de bronchite disséminée. (Le malade mange une portion ; boissons alcalines continuées ; application de teinture d'iode sur la région du foie.)

2 août. Le malade se trouve très-bien dans la journée ; le soir, vers

11 heures, il est pris tout à coup d'une douleur très-vive dans le côté droit et de dyspnée; il nous fait appeler. La douleur de côté est surtout intense au-dessous du mamelon droit; la respiration est incomplète dans tout le côté droit, il n'y a ni souffle ni râles, pas de matité à la percussion. (Sinapismes sur le côté droit, puis vésicatoire.)

3 août. Point de côté toujours très-douloureux, dyspnée très-grande, sensation d'étouffement. L'examen de la poitrine ne nous révèle pas la cause de la dyspnée; le diagnostic de pleurésie diaphragmique est porté.

4 août. Le malade est un peu mieux, la physionomie est plus calme, moins anxieuse; il y a toujours beaucoup de dyspnée, mais la douleur a disparu. A la percussion, on constate une sonorité tympanitique en avant sous la clavicule droite; pas de matité en arrière, respiration incomplète à droite, râles bronchiques, expectoration nulle. (Bouillon gras; vin de Bordeaux; potion kermétisée; vésicatoire sur le côté droit.)

5 août. La dyspnée a augmenté; sonorité tympanitique sous la clavicule droite, petits râles sibilants disséminés, souffle amphorique à timbre métallique en arrière dans la fosse sous-épineuse droite, pas de tintement métallique proprement dit. Le malade s'affaiblit, il n'a plus d'appétit. (Bouillon, lait; vin sucré; potion antispasmodique.)

6 août. Dyspnée moins forte, le malade tousse peu, ne crache pas. La respiration s'entend mal à droite, elle est couverte par un bruit de souffle à timbre métallique et par des râles trachéaux.

7 août. Même état qu'hier, même signes à l'auscultation; la percussion révèle de la matité déclive à droite qui remonte à peu près jusqu'à l'angle de l'omoplate, pas de souffle à ce niveau, pas d'égophonie. L'abdomen est souple, non douloureux. Dans la région hypochondriaque droite, la peau est rouge, œdématiée, elle conserve longtemps l'empreinte du doigt, la pression n'est nulle part douloureuse, il n'y a pas de fluctuation ni superficielle ni profonde dans l'intervalle des côtes. La matité du foie remonte en haut jusqu'à un travers de doigt du mamelon, le lobe gauche dépasse de deux bons travers de doigt le rebord des fausses côtes.

Le diagnostic de pyopneumothorax est posé; nous soupçonnons un abcès du foie. (Cataplasmes sur le côté droit; potion cordiale avec extrait de quinquina.)

8 août. Dyspnée un peu moins forte. Mêmes symptômes qu'hier du côté de la poitrine, les signes du pneumothorax sont devenus manifestes : dans tout le côté droit de la poitrine, sauf à la partie déclive, nous constatons une sonorité tympanitique, remarquable surtout sous la clavicule, et un souffle amphorique à timbre métallique, dont le maximum d'intensité correspond à la fosse sous-épineuse. Il n'y a pas de tintement métallique. L'œdème de la région hypochondriaque a augmenté d'étendue.

9 août. Orthopnée, face pâle, terreuse; peau un peu chaude, pouls fréquent; diarrhée légère. (Trois selles liquides grisâtres.)

A la partie antérieure droite de la poitrine, au-dessus du mamelon, la peau est rouge, soulevée; cette tuméfaction se continue en bas avec

l'œdème signalé depuis deux jours au niveau des fausses côtes droites, tout le côté droit du thorax est dilaté. Lorsqu'on palpe la peau dans les points où elle est soulevée, on sent aussitôt une crépitation manifeste, il y a de l'emphysème cutané qui remonte en haut jusqu'à la base du cou. On arrive assez facilement, par une pression continue, à faire disparaître cet emphysème, mais il se reproduit aussitôt ; l'air paraît s'échapper par le troisième espace intercostal ; en mettant l'oreille à ce niveau, on entend les sifflements produits par l'air. Mêmes signes qu'hier à l'auscultation et à la percussion de la poitrine; la matité due à l'épanchement a seulement augmenté. (Même traitement.)

Le soir, l'emphysème cutané a un peu gagné vers le haut de la poitrine. Nous pratiquons avec la lancette trois petites ponctions au sommet de la tumeur emphysémateuse ; il s'échappe par là un gaz très-fétide qui rappelle tout à fait l'odeur des gaz intestinaux.

10 août. L'emphysème ne s'est plus étendu; les petites ponctions faites hier donnent toujours passage à des gaz fétides. L'épanchement pleurétique a diminué de hauteur. Le malade ne crache pas, il n'a pas vomi ; diarrhée légère.

11 août. Les petites ouvertures donnent issue à des gaz fétides et à un liquide laiteux, qui exhale une odeur gangréneuse. On n'entend plus ce matin le souffle amphorique ; la matité due à l'épanchement augmente toujours ; le pus chasse l'air du thorax, ce qui explique la disparition du souffle amphorique à timbre métallique. Bronchite à gauche. (Mêmes prescriptions, potion kermétisée. Ventouses sèches sur le côté gauche du thorax.)

12 août. Il ne s'échappe plus que peu de gaz par les points ponctionnés, mais une grande quantité de sérosité blanchâtre, purulente, infecte ; pas de frissons, très-peu de fièvre. On n'entend plus le souffle amphorique, l'épanchement remonte presque jusque sous la clavicule.

13 août. Le malade a déliré la nuit ; il s'affaiblit de plus en plus ; selles diarrhéiques. Il s'écoule toujours beaucoup de pus fétide, on est obligé de renouveler sans cesse le pansement. Un souffle tubaire bien caractérisé a remplacé en arrière le souffle amphorique.

Le 14, le malade respire de plus en plus difficilement ; tout le côté droit de la poitrine est rempli de pus ; matité absolue sous la clavicule.

Le liquide qui s'écoule par les plaies est examiné le matin. Ce liquide est d'un blanc grisâtre ; il présente une odeur gangréneuse très-caractéristique. L'analyse histologique démontre dans ce liquide : 1° de la graisse libre en grande abondance ; 2° des granulations en grand nombre comme dans un détritus gangréneux ; 3° des globules de pus en assez petit nombre relativement aux autres éléments ; 4° des fibres élastiques, les unes isolées, les autres réunies en faisceaux, des fibres connectives ; 5° une substance granulée, verdâtre (protococcus ?) ; 6° enfin des infusoires en grand nombre (le liquide a cependant été analysé aussitôt après son extraction), ce ne sont ni des bactéries ni des vibrions.

Le malde meurt le 14, à six heures du soir.

Autopsie, pratiquée le 16 août à huit heures du matin.

La peau de la paroi thoracique depuis la clavicule droite jusqu'au mamelon droit présente une coloration verdâtre. Au-dessous de la peau, nous trouvons dans cette région le tissu cellulaire mortifié et infiltré de pus; les muscles pectoraux, disséqués par la gangrène, sont noirâtres, friables. Les intercostaux sont également noirâtres, macérés, ils présentent des solutions de continuité assez larges pour y passer un doigt au niveau des troisième et quatrième espaces intercostaux. On aperçoit par là le liquide purulent qui remplit la plèvre droite.

Les côtes, le sternum sont examinés avec soin; ces os ne sont dénudés dans aucun point de leur étendue.

Le poumon gauche est sain; pas de tubercules, pas d'adhérences pleurales. A la partie postérieure du poumon, il existe seulement une plaque blanche constituée par une pseudo-membrane de nouvelle formation; les bronches contiennent un peu de muco-pus.

A droite, l'épanchement pleurétique purulent remonte jusque sous la clavicule; à la surface du liquide surnagent de gros globules graisseux La plèvre dans toute son étendue est malade; il existe en quelques points des adhérences assez lâches qui se laissent facilement déchirer. La plèvre pariétale, fortement épaissie, est recouverte uniformément d'une couche de fausses membrames jaunâtres; elle est perforée au niveau des troisième et quatrième espaces intercostaux et au niveau des attaches du diaphragme aux fausses côtes droites. La plèvre viscérale présente à sa surface de larges bandelettes blanches, sinueuses, un peu saillantes, entre lesquelles on aperçoit la plèvre et le poumon avec leur coloration à peu près normale. Ce dépôt irrégulier de fibrine à la surface de la plèvre viscérale démontre que les fausses membranes se sont formées alors qu'il n'y avait pas d'épanchement et que le poumon était encore en contact avec les gouttières intercostales et les saillies des côtes. La plèvre est surtout épaissie au niveau des médiastins antérieur et postérieur, elle acquiert à ce niveau une épaisseur de 2 à 3 millimètres, ce qui dénote une inflammation ancienne.

Le poumon droit est revenu sur lui-même, il ne crépite plus en aucun point de son étendue, il va au fond de l'eau, cependant il se laisse encore distendre assez bien par l'insufflation. Le tissu pulmonaire est carnifié, non hépatisé, sa surface de section est lisse, non granuleuse, rougeâtre avec des points noirs de pigment et des lignes blanchâtres circonscrivant des surfaces polygonales (lobules pulmonaires). Cette altération du parenchyme pulmonaire a été décrite sous les noms d'état fœtal, d'affaissement pulmonaire, de carnification, etc.

En aucun point il n'y a de perforation du poumon, nous nous en assurons d'abord par l'insufflation des poumons encore en place; puis par l'examen attentif de la surface pleurale. Il n'y a pas traces de tubercules.

Un des ganglions bronchiques est abcédé, les autres sont fortement pigmentés.

Le péricarde renferme une petite quantité de sérosité rougeâtre. Le

feuillet pariétal, qui adhère fortement à la plèvre droite, a au moins triplé d'épaisseur. La surface interne du péricarde est partout rougeâtre, hérissée de petites aspérités ; en passant le doigt sur cette surface, on a la même sensation que quand on touche la langue d'un chat ; on détache assez facilement de la séreuse une couche épaisse de fibrine ; au-dessous, la séreuse apparaît épaisse et injectée.

Le cœur était refoulé à gauche par l'épanchement pleurétique. Caillots fibrineux dans le cœur droit et même dans l'oreillette gauche. Les orifices sont sains.

Le diaphragme, dans une partie de sa moitié droite, est épaissi, induré; en quelques points on ne reconnaît plus sa structure musculaire. Quelques-unes des insertions du diaphragme aux fausses côtes sont détruites par la gangrène ; on aperçoit par là la surface supérieure du foie.

Le diaphragme adhère au foie dans une assez grande étendue, en dehors du ligament falciforme.

Le foie présente à la partie antérieure et supérieure du lobe droit une surface aplatie, arrondie, de 10 centimètres de diamètre environ qui est recouverte par une couche épaisse de pus. Il existait donc à ce niveau un abcès entre le foie et le diaphragme, abcès qui communique librement avec la cavité pleurale, grâce à la perforation du diaphragme. Ce foyer purulent sus-hépatique est limité par des adhérences péritonéales, sauf en avant où il contourne le bord antérieur du foie pour se continuer avec un autre abcès situé à la face inférieure du foie. Ce deuxième abcès est circonscrit par le foie de haut en bas, par le duodénum et une partie du côlon transverse, sur les côtés, par des adhérences péritonéales. Il est facile de s'assurer par des coupes verticales que ces abcès sont développés à la surface du foie et que le parenchyme n'est pas malade.

Nous ouvrons en place les portions d'intestin adhérentes au foie ; le côlon transverse est fortement dilaté par des gaz, la muqueuse n'est pas malade, il n'y a pas de perforation, mais la paroi de cet intestin est ramollie, amincie au niveau de l'abcès, elle se laisse déchirer à la moindre traction ; le duodénum a souffert davantage du voisinage de l'abcès, il n'y a pas de perforation, mais la paroi de l'intestin est épaissie, un peu indurée, très-friable.

Le péritoine est sain partout, sauf au niveau des abcès que nous venons de décrire, il existe là une péritonite circonscrite.

Le foie, les reins sont parfaitement sains ; la rate est un peu ramollie.

Examen histologique. — A. *Poumon droit.* — Les alvéoles pulmonaires sont notablement rétrécies, le squelette fibreux du poumon paraît hypertrophié, ce qui tient peut-être à ce que le poumon est revenu sur lui-même ; le tissu inter-alvéolaire ne contient du reste aucun élément étranger; les bronches ne sont pas dilatées comme dans la sclérose pulmonaire. Les cellules épithéliales sont petites, granulées ou même remplies de granulations graisseuses ; elles se détachent facilement de la paroi alvéolaire, un grand nombre de ces cellules sont pigmentées. En

quelques points on observe des taches de pigment libre très-noir. Les vaisseaux sont peu nombreux, vides de sang.

B. *Fausses membranes du péricarde et de la plèvre.* — Elles sont composées, les unes de fibrine fibrillaire ou grosses fibres (péricarde), les autres de fibrine granuleuse avec granulations graisseuses en très-grand nombre (plèvre viscérale). Nulle part les fausses membranes ne sont organisées.

Quelle a été la marche de la maladie dont nous venons d'écrire l'histoire? Dans quel ordre se sont succédé les lésions anatomiques si nombreuses trouvées à l'autopsie? Il est probable que Monnot était atteint depuis longtemps de pleurite chronique lors de son entrée à l'hôpital; ne voit-on pas souvent des soldats qui continuent de faire leur service, bien qu'ils soient porteurs d'épanchements pleurétiques très-abondants? Dans ce cas la pleurite était sèche ou du moins il n'y avait que très-peu d'épanchement. A la suite de cette pleurite chronique il s'est développé des abcès de voisinage sous le diaphragme, d'abord entre ce muscle et le foie, puis entre le foie, le duodénum et l'iléon; la proximité de l'intestin a déterminé alors la décomposition du pus de ces abcès et la formation de gaz putrides à odeur intestinale; c'est ce qui arrive souvent dans les abcès du périnée. Une fois ceci établi, rien n'est plus facile à concevoir que la gangrène du diaphragme, le pyopneumothorax et la gangrène de la paroi thoracique.

On pourrait prétendre, il est vrai, que la perforation du diaphragme a précédé la formation des abcès de l'abdomen et en a été la cause directe; mais l'épanchement purulent ne s'est développé qu'à la suite de la pénétration des gaz putrides dans la poitrine, ainsi que le prouve l'observation (la sonorité tympanitique sous-claviculaire a précédé la matité déclive); et puis comment admettre qu'une pleurite simple perfore le diaphragme? Tout au plus aurait-elle amené des adhérences entre le foie et le diaphragme; comment expliquer dans cette hypothèse l'absence d'une péritonite aiguë? Nous croyons donc que la formation des abcès sous-diaphragmatiques a précédé la perforation du diaphragme et que la gangrène de ce muscle n'a été amenée que consécutivement par la pénétration de gaz intestinaux.

M. Leplat a attiré l'attention sur les abcès de voisinage dans la pleurésie (*Archives générales de médecine*, 1865); mais dans son intéressant Mémoire il ne parle que des abcès des parois thoraciques et ne mentionne pas la possibilité d'abcès sous-diaphragmatiques. Ces abcès sont du reste excessivement rares, car nous avons recherché en vain dans les auteurs une observation analogue à la nôtre.

Le voisinage de l'intestin, qui n'était séparé des abcès que par sa propre paroi amincie, explique la formation de gaz putrides, soit par la formation du pus, soit même par filtration des gaz intestinaux à travers la paroi de l'intestin. Cette observation ne rentre donc pas dans les cas de pyo-pneumothorax spontané signalés par M. Boisseau (*Du pyo-pneumothorax spontané. Archives générales de médecine*, 1867).

Cette observation nous paraît assez probante pour permettre des poser les conclusions suivantes :

1° La pleurite chronique peut donner lieu à des abcès de voisinage non-seulement dans les parois thoraciques, ainsi que l'a démontré M. Leplat, mais aussi sous le diaphragme.

2° Les abcès de voisinage développés autour du foie peuvent, grâce au contact des intestins, amener la décomposition du liquide accumulé dans la plèvre, la formation de pyo-pneumothorax et la gangrène des parois thoraciques.

CALCUL VOLUMINEUX CHEZ UN ENFANT DE ONZE ANS;

TAILLE. — GUÉRISON;

Par M. Biebuyck, médecin aide-major de 1re classe.

Parmi les nombreuses questions qui se rattachent au traitement des calculs de la vessie, plusieurs sont encore du domaine de la controverse; le choix de la méthode opératoire, entre autres, choix d'une haute importance et qui a sans contredit la plus grande influence sur l'issue même de la maladie. Le cas que nous avons récemment observé nous a fourni l'occasion de quelques remarques qui nous ont paru de nature à élucider quelques points encore en litige.

Voici d'abord l'histoire abrégée de notre malade :

P. C..., âgé de 11 ans et deux mois, est d'une constitution assez bonne, quoique sa santé ait été détériorée par de longues souffrances. Son père et sa mère n'ont jamais eu d'affection calculeuse ; une tante maternelle de sa mère a eu la pierre vers l'âge de 30 ans : la taille fut pratiquée et suivie de succès. Le mal récidiva vingt ans plus tard, une nouvelle opération fut faite et suivie cette fois de mort au bout de six semaines.

C'est vers l'âge de 5 ans que se sont manifestés chez notre enfant les premiers signes de l'affection calculeuse : douleurs au bas-ventre et à l'extrémité de la verge, envies fréquentes d'uriner, etc., etc. Mais ces symptômes peu graves cédaient rapidement à quelques bains de siége, pour reparaître au bout de trois à quatre semaines, quelquefois même deux à trois mois.

Pendant deux ans le mal ne parut pas s'aggraver, mais depuis quatre ans, les accès ont graduellement augmenté de fréquence et d'intensité. Les douleurs sont devenues beaucoup plus vives; la miction est devenue pénible, et, à diverses reprises, le malade a rendu quelques gouttes de sang, du sable et des mucosités filantes. Le sommeil est mauvais; l'appétit néanmoins s'est conservé.

Tous ces accidents allant toujours s'aggravant, mon frère fut appelé en consultation le 24 décembre 1866. Il pratiqua le cathétérisme et découvrit l'existence d'un calcul gros comme une petite noix : le toucher rectal donna les mêmes indications.

Les parents, appréhendant une opération, se bornèrent pendant toute l'année 1867, et pendant les deux premiers mois de 1868, à calmer les accès par les émollients. Mais voyant que les symptômes prenaient chaque jour des proportions plus alarmantes, ils se décidèrent enfin à accepter une opération. Lorsque le 10 novembre dernier, la taille fut enfin pratiquée, notre malade venait de traverser la crise la plus forte et la plus longue qu'il eût jamais éprouvée.

Choix de la méthode opératoire. — C'est toujours une question fort délicate pour le chirurgien que le choix d'une méthode d'opération à appliquer à un calculeux.

Disons, avant tout, que nous avons renoncé de prime abord à toute idée de lithotritie à cause du volume assez considérable de la pierre, de l'état inflammatoire de la vessie et surtout de son irritabilité extrême et du peu de capacité de cet organe. D'ailleurs, chez l'enfant, la lithotritie est plus souvent mortelle que la taille. M. Guersant, qui a pratiqué assez fréquemment le broiement, a perdu 7 malades sur 40, tandis que sur 104 opérés de la taille, il n'a eu que 8 morts.

Restait donc à choisir entre les divers procédés de lithotomie. Hormis le cas d'un volume excessif du calcul, la taille hypogastrique est inapplicable chez les enfants, car

les accidents propres à cette méthode, ne présentent pas, comme ceux des diverses tailles périnéales, cette particularité d'être infiniment plus rares chez eux que chez les adultes. L'anatomie rend parfaitement compte de cette différence. Dans la taille périnéale, en effet, le peu de développement des veines du plexus de Santorini et du bulbe de l'urèthre chez l'enfant, rend très-rares les hémorrhagies et surtout la phlébite qui tue un si grand nombre d'opérés adultes. Rien au contraire ne met à l'abri des accidents les plus graves de la taille hypogastrique ; je veux dire les infiltrations urineuses et la péritonite, soit par blessure directe, soit par extension de l'inflammation. A moins donc de nécessité absolue, la taille hypogastrique doit être rejetée complétement de la chirurgie infantile.

Parmi les divers procédés de taille par le périnée, quelle était celle qu'il fallait préférer ? La taille médiane simple était impraticable à cause du volume de la pierre. La méthode récemment préconisée par M. Dolbeau, et qui consiste à utiliser la taille médiane, pour introduire par cette voie soit un puissant lithotriteur, soit une tenette à écrasement et broyer complétement le calcul en une seule séance, cette méthode, disons-nous, ne nous a pas non plus paru convenir à notre malade. L'excessive irritabilité de la vessie eût rendu le broiement de la totalité d'une pierre aussi grosse, difficile et peut-être même dangereux, par les accidents généraux et locaux qu'il aurait pu provoquer. Ces inconvénients étaient à nos yeux loin d'être compensés par les avantages d'une incision peu étendue et située sur la ligne médiane ; car la section des veines du plexus prostatique est bien moins grave chez l'enfant que chez l'adulte, et nous expliquerons tout à l'heure comment nous comptions nous mettre à l'abri de toute hémorrhagie sérieuse.

Il nous restait à choisir entre la taille latéralisée simple, la taille bilatérale et la taille prérectale de M. Nélaton.

De ces trois méthodes, la dernière est incomparablement supérieure aux deux autres chez l'adulte. Nous l'avons répétée à plusieurs reprises sur le cadavre et nous avons été frappé non-seulement de la précision de ses divers temps, mais encore de la facilité surprenante avec laquelle on

arrive jusqu'à la portion membraneuse de l'urèthre, voyant nettement toutes les parties que le bistouri va sectionner et évitant avec la certitude la plus complète toute blessure du rectum, du bulbe et des vaisseaux de quelque importance. Sur plusieurs cadavres, nous avons disséqué le bulbe, après avoir pratiqué la taille de M. Nélaton, et chaque fois nous l'avons trouvé intact. M. Giraldès nous paraît donc se tromper complétement, quand il affirme que dans la lithotomie, on blesse constamment cet organe. (*Leçons cliniques sur les maladies chirurgicales des enfants*, 4e fascicule, page 584). Si on peut l'éviter chez l'adulte, comme cela est incontestable, à plus forte raison pourra-t-on l'éviter chez l'enfant, où il est infiniment moins développé. Nous avons la conviction de ne pas l'avoir touché chez notre opéré.

La taille prérectale était celle qui avait toutes nos préférences, mais une difficulté nous arrêtait. Chez l'adulte, le doigt introduit dans le rectum sent le sommet de la prostate et indique à chaque instant à l'opérateur le point précis où doit aboutir son incision.

M. Nélaton attache avec raison la plus grande importance à la présence de ce guide ; il en fait même une condition indispensable pour l'application de sa méthode. « Notre procédé, dit-il, n'est pas applicable chez les enfants, « puisque la prostate est rudimentaire jusqu'à l'âge de 15 « ans, et comme nous l'avons vu, c'est le guide principal « dans la taille prérectale. »

Il nous en coûtait beaucoup d'abandonner les avantages de cette méthode qui nous avait tant séduit sur le cadavre, et nous cherchâmes si nous ne pourrions pas, en l'absence de saillie perceptible de la prostate, trouver quelque autre moyen d'arriver avec certitude sur l'extrémité postérieure de l'urèthre, tout en suivant les mêmes voies que dans la taille prérectale et en bénéficiant par conséquent de tous les autres avantages de ce procédé.

Choix de la taille prérectale basé sur des données anatomiques. — L'anatomie nous enseigne que l'union de la portion membraneuse avec la portion spongieuse de l'urèthre correspond exactement à l'axe prolongé de la symphyse du

pubis. Les portions membraneuse et prostatique réunies ont à 11 ans une longueur de 25 millimètres, située tout entière en arrière de cet axe. D'un autre côté, le sommet de la prostate correspond précisément au sommet de l'angle que forme la seconde portion du rectum avec la troisième et se trouve éloigné de l'anus de 3 centimètres chez l'adulte, soit de 2 centimètres et demi environ, à l'âge de 11 ans. A l'aide de toutes ces données, nous avons cru pouvoir trouver facilement le point de repère que nous cherchions.

Il résulte, en effet, des données anatomiques qui précèdent, qu'en longeant le rectum et le disséquant dans une étendue de 2 centimètres et demi, on doit arriver sur la limite antérieure de la portion prostatique de l'urèthre. A ce moment, l'exploration du fond de la plaie avec l'index de la main droite fait sentir le cathéter avec la plus grande facilité, et permet en même temps de mesurer la distance qui sépare le point du canal uréthral, que l'on touche, de la symphyse du pubis ; on s'assure que ce point se trouve bien à un peu plus d'un centimètre de la symphyse et que c'est par conséquent bien là qu'il faudra attaquer l'urèthre. Une fois le point précis de la ponction bien déterminé, on peut au besoin prolonger la dissection pour mettre le canal uréthral à découvert et l'ouvrir *de visu;* on peut encore porter le doigt introduit dans le rectum sur le point où il faudra piquer l'urèthre, sentir le cathéter à l'aide de ce doigt qui devient alors un guide sûr pour la ponction. On pratique alors l'incision de la portion membraneuse, comme dans la taille prérectale chez l'adulte, c'est-à-dire en poussant la pointe du bistouri en avant, à l'aide du doigt gauche qui presse sur le dos de l'instrument à travers l'intestin, tandis que la main droite porte le manche légèrement en arrière.

C'est ainsi que nous avons procédé chez notre jeune malade. Le rectum avait été débarrassé de ses matières fécales, dès la veille, par une injection d'eau tiède ; une nouvelle injection fut faite le jour même quelques heures avant l'opération. L'enfant ayant été soumis à l'action du chloroforme, un cathéter cannelé fut introduit dans la vessie et maintenu par un aide dans une position verticale. Nous fîmes une incision semi-lunaire à la peau, passant par son milieu à

un centimètre en avant de l'anus et aboutissant par chacune de ses extrémités sur le milieu de la ligne qui sépare cette ouverture des tubérosités ischiatiques. Puis le doigt indicateur introduit dans le rectum, nous incisâmes couche par couche le long de cet organe jusqu'à une profondeur de 2 centimètres et demi environ. Explorant alors la plaie avec l'index droit, nous sentîmes nettement la rainure du cathéter et, comme nous l'avions calculé, nous étions arrivé sur l'urèthre à près d'un centimètre et demi derrière le pubis. Nous marquâmes avec l'index gauche le point où la ponction devait être pratiquée. Cette ponction et l'incision de l'urèthre furent faites ensuite sans difficulté de la manière que nous avons indiquée tout à l'heure. Toute cette partie de l'opération, comme la section à l'aide du lithotome, fut pratiquée sans qu'aucun vaisseau fût lésé ; le malade n'a pour ainsi dire pas perdu de sang.

Cette marche nous a permis de recueillir tous les avantages de la taille prérectale. Sans doute les données anatomiques que nous avons invoquées ne nous ont point fourni le degré de précision extrême avec laquelle la saillie du sommet de la prostate indique le point précis où il faut venir ouvrir le canal de l'urèthre, elles nous ont cependant procuré des indications suffisantes pour arriver avec certitude sur ce point. Le doigt, introduit dans le rectum, nous a permis de suivre cet organe sans craindre de le blesser, et, en le longeant, nous restions le plus éloigné possible du bulbe dont la blessure devenait par suite très-peu probable, et on sait à quels dangers expose la lésion de cet organe. De plus, nous pratiquions notre incision loin des vaisseaux importants que l'on est exposé à blesser et nous étions aussi à l'abri que possible de toute hémorrhagie ; en réalité, la plaie n'a presque pas saigné, malgré sa grande étendue. Au fond de cette large ouverture, nous pouvions suivre des yeux la marche de l'instrument et effectuer les divers temps de l'opération comme à ciel ouvert. De plus, dans le cas particulier qui nous occupe, nous avons trouvé un immense avantage à pratiquer l'incision le plus loin possible de la symphyse pubienne ; nous avons de la sorte ouvert au calcul une voie suffisamment large à travers les parties

molles extérieures pour pouvoir en opérer l'extraction sans déchirer ni meurtrir la plaie, quoiqu'il fût assez considérable, eu égard à l'âge du malade. Si notre incision eût été limitée à un des côtés du périnée, il est évident que la pierre en passant eût produit une contusion avec déchirure des tissus, qui eût pu avoir une très-fâcheuse influence sur les résultats de notre opération.

On a reproché à la taille prérectale d'exposer à la gangrène du rectum; notre observation prouve une fois de plus que cette objection est tout à fait dénuée de fondement.

Section des organes urinaires. — Il nous reste à parler de la section des organes urinaires, de l'extraction du calcul et des suites de l'opération.

Les recherches de Malgaigne, d'accord avec celles de MM. Richet et Sappey, ont établi que, en portant la dilatation du canal à son plus haut degré et en incisant la prostate suivant ses deux plus grands rayons, on n'obtenait encore chez l'adulte qu'une circonférence de 108 millimètres, laquelle, en tenant compte de l'épaisseur des tenettes, ne pourrait donner passage qu'à un calcul de 30 à 35 millimètres. Mais selon la remarque de Deschamps, on n'agit pas seulement sur la portion qui avoisine le col de la vessie, mais aussi sur celle qui correspond à la portion membraneuse de l'urèthre et pour peu qu'on ouvre le col, on dépasse la prostate à sa pointe. M. Richet a constaté sur le cadavre que « toutes les fois que le col vésical est intéressé au delà « de 8 à 10 millimètres, la portion de prostate qui envi- « ronne l'urèthre est divisée dans toute son épaisseur. » Il est donc impossible, même avec une double incision, d'obtenir plus de 76 millimètres de circonférence, c'est-à-dire qu'on ne pourra même chez l'adulte, retirer que des calculs ne présentant pas plus de 25 millimètres de diamètre, sans dépasser les limites de la protaste à sa pointe. Chez l'enfant, où le canal est plus étroit et où les rayons obliques postérieurs sont trois fois moins longs que chez l'adulte, ces limites seront toujours franchies, pour peu que la pierre soit volumineuse. Du moment qu'il est impossible d'éviter cet écueil, mieux vaut sans doute couper franchement et

donner de prime-abord à l'incision toute l'étendue nécessaire au passage du calcul. Cette règle, posée par Malgaine et adoptée par MM. Richet et Sappey, nous paraît extrêmement sage. On évite ainsi le broiement et la déchirure des tissus, qui sont fréquemment suivis d'infiltrations urineuses. En voulant nous conformer au précepte formulé par le plus grand nombre des chirurgiens de ne pas franchir la glande prostatique, il est évident que nous eussions déchiré largement, contusionné fortement toutes les parties qui l'entourent et ajouté, sans compensation aucune, les dangers de ces déchirures et de ces contusions à ceux de la section simple de ces organes. Chez l'enfant, cette section a d'ailleurs bien moins de gravité que chez l'adulte. M. Sappey pense que du moment où l'on se décide à franchir les limites de la prostate, comme tous les organes dangereux à blesser se trouvent appliqués contre elle, il n'y a pas d'inconvénients à prolonger l'incision autant qu'il est nécessaire, cette incision ne devant plus rencontrer aucune partie dont la lésion soit à craindre. Il en conclut qu'il vaut mieux dépasser largement la prostate d'un côté, plutôt que de diviser le plexus veineux des deux côtés. Quant à la direction à donner à l'incision, M. Sappey la fait tomber sur le bord qui unit la face latérale à la face inférieure de la prostate; c'est là que les veines du plexus sont le moins nombreuses et ce sont les veines surtout qu'il faut chercher à éviter. « Ainsi dirigée, dit-il, l'incision passera au-dessous « des attaches du releveur de l'anus, pourra être prolongée « ensuite suffisamment, sans atteindre des parties impor- « tantes et offrira une déclivité favorable à l'écoulement « de l'urine. »

Nous introduisîmes un lithotome simple dans la vessie, après avoir fixé à 20 millimètres le développement que nous permettions à la lame. Nous plaçâmes l'instrument dans la direction conseillée par M. Sappey; nous appliquâmes l'index gauche de manière à écarter le rectum, et après avoir fait saillir la lame dans sa plus grande étendue possible, nous tirâmes horizontalement à nous, en suivant la ligne médiane; nous abaissâmes très-légèrement l'instrument dans le dernier tiers de son parcours. Cette inci

sion n'amena pas la moindre hémorrhagie, elle correspondait au centre de l'incision des parties molles extérieures. Malgré la section des veines du plexus, il sortit à peine quelques gouttes de sang ; il est vrai de dire que ces veines sont peu développées chez l'enfant.

Cette incision devait être certainement insuffisante pour un calcul aussi volumineux que celui que portait notre malade. Nous introduisîmes un doigt dans la vessie et pratiquâmes, à l'aide d'un bistouri, une nouvelle incision de 5 à 6 millimètres d'étendue seulement dans le sens transversal. Nous nous sommes décidé à pratiquer cette double incision, l'une très-étendue à gauche dans la direction du diamètre oblique postérieur, l'autre, dans le sens transverse à droite, limitée à l'épaisseur de la prostate dans l'espoir de réunir autant que possible les avantages suivants :

1° Ouvrir au calcul une voie suffisamment large pour ne produire ni contusion ni déchirure ;

2° Ne blesser le plexus veineux que d'un côté et sur le point où les veines sont le moins nombreuses ;

3° Ne courir le risque de blesser les canaux éjaculateurs que d'un côté ;

4° Eviter d'exagérer l'incision la plus longue, de peur de venir léser quelque vaisseau important ou d'entamer trop le corps de la vessie, ce que nous avons obtenu par la section transversale de la prostate ;

5° Offrir enfin un écoulement très-facile à l'urine par la déclivité de la plaie tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Extraction du calcul. — Cette double incision faite, nous introduisîmes le doigt dans la vessie et arrivâmes avec la plus grande facilité jusque sur le calcul ; les parois vésicales, fortement contractées, l'étreignaient solidement. Nous introduisîmes ensuite les tenettes en nous servant du doigt pour guide. Toucher la pierre fut chose facile, mais il fut impossible de l'engager dans les mors de l'instrument. Ce ne fut que quelques minutes plus tard que nous pûmes la saisir, grâce au relâchement de la vessie. Mais l'instrument n'avait pas été assez profondément engagé, car, en serrant les tenettes, quelques fragments s'écrasèrent sous la pres-

sion, et la pierre s'échappa. Attendant de nouveau que la contraction des fibres musculaires cessât, nous pûmes, quelques minutes plus tard, la saisir complétement dans le sens de sa longueur et l'amener au dehors sans aucune difficulté par de légères tractions convenablement dirigées. Aussitôt la pierre extraite, le doigt fut de nouveau introduit dans la vessie dans le but d'enlever les plus gros fragments résultant de la pression des tenettes. Les autres furent facilement entraînés par des lavages plusieurs fois répétés.

Quelques minutes après l'opération, on administra à l'enfant un peu de vin sucré. Au bout d'une heure, il fut pris de maux de cœur et vomit une gorgée de tisane de tilleul qu'il venait de prendre ; il eut au même moment une menace de syncope. Tout cela n'était sans doute que l'effet du chloroforme, car, le soir même, vers cinq heures, on lui donna un peu de bouillon qui fut parfaitement supporté. La réaction fut peu intense : le pouls n'atteignit que 120 pulsations au maximum et il en avait 110 quelques jours avant l'opération. Il n'y eut plus aucun vomissement et le malade dormit 3 ou 4 heures dans la nuit. Pour tout pansement, on appliqua des compresses d'eau froide alcoolisée sur la plaie ; aucune espèce de sonde ne fut placée dans la vessie. Le 11 au matin, lendemain de l'opération, mon frère voulut s'assurer de nouveau qu'il n'y avait plus aucun débris de pierre dans la vessie ; il ne put en trouver aucun, mais il sentit très-nettement se détruire un commencement de cicatrisation qui s'opérait déjà. Ce fait est à signaler, parce qu'il rend plus étonnante la promptitude avec laquelle la plaie s'est cicatrisée.

Suites de l'opération. — Les suites de l'opération ont été on ne peut plus heureuses. La douleur, assez vive à la plaie le premier et le second jour, s'est calmée graduellement. La seconde nuit fut si bonne que la mère qui avait veillé le malade nous dit que depuis cinq ans, il n'en avait pas eu de pareille. Dès le quatrième jour, il dormit pendant des nuits entières ; la fièvre tomba rapidement et dès le troisième jour le pouls était presque normal. L'appétit revint très-vite ; le deuxième jour, il mangea trois potages ; le troisième, un

potage le matin, du bouillon et un œuf à la coque à midi, une soupe et un peu de confiture le soir. A partir du cinquième jour, il mangea comme en pleine santé; eau rougie en petite quantité depuis le troisième jour, après l'opération. Les selles n'ont pas cessé d'offrir la plus grande régularité.

Pour tout traitement, on lui a prescrit, à partir du sixième jour, de boire de l'infusion de queues de cerises en grande quantité, un à deux litres par jour. Cet état général si favorable dit assez que du côté de la plaie rien non plus ne laissait à désirer. Elle a toujours présenté le plus bel aspect, et il n'y a pas eu le moindre petit accident à constater. Les compresses froides et alcoolisées ont été appliquées pendant cinq jours; elles furent suspendues parce que mon frère remarqua sur les lèvres de l'incision et sur la compresse elle-même un dépôt de sable blanc de la même couleur que la pierre. Ce dépôt n'était-il pas favorisé par le refroidissement subit de l'urine au contact des compresses froides? On cessa ces compresses, la plaie fut laissée à nu et lavée seulement à l'eau tiède. Elle s'est d'ailleurs cicatrisée rapidement, et malgré la grande étendue de l'incision des organes urinaires et des parties molles extérieures, dès le vendredi 20 novembre, c'est-à-dire 10 jours après l'opération, le malade commençait à rendre quelques gouttes par le canal, quoique la majeure partie de l'urine passât encore par la plaie. A partir de ce jour, il a uriné graduellement de plus en plus par la verge et de moins en moins par la voie artificielle. Mon frère l'a vu uriner par l'urèthre 18 jours après l'opération. Le soir de ce même jour, il a rendu par la verge un gravier gros comme une lentille. A l'aspect de ce gravier, on s'aperçoit aisément que ce n'est pas un débris de l'ancienne pierre mais bien un corps nouveau formé depuis l'opération. C'est précisément dans le but d'entraîner les graviers qui pourraient se reformer que nous avons prescrit des tisanes diurétiques en grande abondance. Nous avons depuis soumis notre malade à l'usage de l'eau de Contrexeville.

Depuis le 28, il n'est plus venu d'urine par la plaie; deux jours après, celle-ci était complétement cicatrisée, et le lende-

main 1er décembre, l'enfant s'en retournait dans sa famille, parfaitement guéri sans infirmité aucune.

Analyse du calcul. — Le calcul que nous avons retiré de la vessie de cet enfant est assez volumineux, d'un blanc grisâtre. Sa forme est celle d'un ovoïde légèrement aplati; sa consistance n'est pas très-grande. Son poids est de 56 grammes, et il mesure 53 millimètres dans sa longueur, 40 dans sa largeur et 30 dans son épaisseur. D'après l'analyse que je dois à l'extrême obligeance de M. Coulier, pharmacien principal, professeur au Val-de-Grâce, il est composé principalement d'urate de chaux ; il entre encore dans sa composition du phosphate ammoniaco-magnésien et des traces de carbonates de soude. Les couches extérieures ont d'ailleurs exactement la même composition que les couches profondes et le noyau même de la pierre. Il est donc évident que, chez notre malade, ni l'eau de Vichy, ni l'inflammation de la vessie, n'ont apporté la moindre modification à la composition chimique des précipités de l'urine. Le gravier rendu depuis l'opération contenait de l'acide urique en liberté ; l'urine dans laquelle il a été recueilli était légèrement acide. Si le sable que le malade rend encore tous les jours continue à présenter les mêmes caractères chimiques, après avoir largement lavé tout l'appareil urinaire par l'eau de Contrexeville, nous reviendrons à l'usage de l'eau de Vichy, non point que nous espérions parvenir ainsi à détruire le principe du mal, mais parce que cette eau paraît exercer une heureuse influence dans les gravelles de cette espèce, en rendant le sable moins abondant et en combattant l'irritation que produit cet acide sur toute l'étendue des organes qu'il traverse.

Conclusions. — De tout ce qui précède, nous concluons que :

1° La taille prérectale peut être facilement appliquée chez les enfants en se guidant sur les données anatomiques que nous avons signalées ;

2° Ce procédé offre chez eux à peu près tous les avantages qu'on lui a reconnus chez l'adulte;

3° Comme il est impossible chez l'enfant de ne pas franchir la prostate, pour peu que la pierre soit volumineuse, il ne faut pas hésiter à la dépasser autant qu'il sera nécessaire pour ouvrir une voie suffisante au calcul ;

4° Nous préférons une incision simple suffisamment prolongée au delà de la prostate, à l'incision bilatérale, nous réservant en cas de volume considérable du calcul, d'éviter de lui donner une étendue par trop exagérée, en pratiquant une seconde incision transversale qui ne dépasse pas l'épaisseur de cette glande.

C'est ainsi que nous avons fait dans le cas que nous venons de relater.

SUR LE SUCRE DES VINS ;

Par M. Fleury, pharmacien-major.

Lorsque la fermentation alcoolique s'exerce sur un mélange de glucose et de lévulose, il a été constaté que le premier de ces sucres disparaît avant l'autre. Ce fait n'avait pas été vérifié à ma connaissance sur le jus de raisin. Or, il importait de savoir si, dans les conditions complexes où se produit la vinification, le phénomène ne pourrait pas être modifié de telle sorte que les deux sucres fussent attaqués simultanément. Pour résoudre le problème en toute rigueur, il eût fallu analyser un jus de raisin avant la fermentation et pendant ses différentes phases ; me trouvant loin des lieux de production des vins riches en sucre, je n'ai pu réaliser que l'opération finale. Néanmoins, les résultats que je vais rapporter paraîtront sans doute assez concluants.

I. — Les recherches ont porté en premier lieu sur un vin muscat de Lunel (année 1866) que je devais à l'obligeance de M. le docteur Chrestien, et dont la fermentation n'était pas encore achevée. 50 centimètres cubes ont été traités par le sous-acétate de plomb; l'excès de plomb a été éliminé par l'hydrogène sulfuré, et le liquide a été soumis à l'évaporation sous une cloche en présence de l'acide sulfurique et de la chaux. Lorsque le volume a été suffisam-

ment réduit, on a observé la liqueur au saccharimètre de Soleil, ancien modèle. La déviation a été de 112°,5 vers la gauche, à la température de 29°, et dans un tube de 22 centimètres. Soit y la quantité de lévulose contenue dans 100 centimètres cubes de ce liquide et x celle du glucose. En calculant la déviation que doivent produire ces sucres et l'égalant au nombre que fournit l'expérience, on obtient l'équation :

$$-112,5 = 100 \times \frac{63,36}{73,8} \times \frac{x}{16,471} - 100 \frac{105,05}{73,8} \times \frac{y}{16,471}$$

qui devient

$$112,5 = 8,642\,y - 5,212\,x \quad \ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

Après l'observation saccharimétrique la liqueur convenablement étendue est soumise à l'action du réactif cupropotassique qui dénote la présence de 26^g,116 de sucre réducteur dans 100 centimètres cubes; on a donc :

$$x + y = 26,116 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

En combinant les équations (1) et (2), on trouve :

$$x = 8,17 \qquad \text{et} \qquad y = 17,946$$

Il suit de là que 1 litre du vin examiné contenait 131^g,88 de matière et que le rapport du lévulose au glucose y était égal à $\frac{17,946}{8,17}$.

II. — Les investigations ont porté ensuite sur un vin de Grenache de l'année 1859. 75 centimètres cubes ont été traités suivant la méthode décrite plus haut, et il en est résulté les équations suivantes :

$$-178 = 100 \times \frac{63,36}{7,38} \times \frac{x}{16,471} - 100 \times \frac{113,46}{7,38} \times \frac{y}{16,471}$$

qui devient $\quad 89 = 4,667\,y - 2,606\,x$

et cette autre $\quad x + y = 24,497$

d'où l'on déduit $\quad x = 3,484$ et $y = 21,013$.

Ainsi ce vin renfermait par litre 106,8 de sucre dont la presque totalité était constituée par du lévulose.

Il est à remarquer que ces vins ont une saveur sucrée

dont l'intensité diffère peu de celle des jus qui les ont fournis; c'est que sous ce rapport le glucose a beaucoup moins d'influence que son congénère le lévulose, et nous venons de voir que celui-ci persiste dans le vin après la fermentation.

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE.

I. *Esérine bromée.* — Cette préparation possède les propriétés de l'ésérine et de ses sels; comme eux, c'est un antimydriadique puissant, mais tandis que les sels ont toujours une réaction acide, l'ésérine bromée est complétement neutre et ne produit point d'irritation locale.

Les solutions des sels d'ésérine devenant promptement acides, leur préparation doit toujours être extemporanée, mais alors la saturation de l'alcaloïde ne saurait être rigoureusement obtenue.

M. Duquesnel propose la formule suivante pour remplacer les solutions salines d'ésérine :

Esérine bromée.	2 centigrammes
Eau distillée.	10 grammes.

Deux ou trois gouttes de cette solution instillées entre les paupières, suffisent pour produire un resserrement de la pupille qui se maintient pendant plus de six heures.

II. *De l'emploi des sulfites contre l'infection purulente,* par le docteur Giovanni Ferrini. — A la suite de la relation de deux cas d'infection purulente, guéris par l'emploi des sulfites, l'auteur entre dans quelques considérations pratiques qu'il est utile de reproduire. Partisan de la thérapeutique sulfitique, il s'attache à faire ressortir les avantages de cette médication et à combattre les objections qu'elle a soulevées. Il est persuadé que, dans son premier cas, les sulfites ont donné à l'organisme une plus grande puissance de résistance contre la décomposition, et que dans le second, les sulfites, donnés comme *préventifs,* ont rendu l'organisme comme réfractaire à l'infection purulente. Il insiste sur la nécessité d'administrer le médicament au début de la maladie; comme dans tous les empoisonnements, c'est alors que les ressources de l'art ont le plus d'efficacité. On doit même l'employer comme moyen prophylactique, ainsi qu'il le fit avec avantage dans la seconde de ses observations. Il fait remarquer, en passant, que les sulfites sont diurétiques, mais non cathartiques. Toute leur action thérapeutique dépend de leur propriété antifermentative.

Une des objections les plus sérieuses qui aient été faites contre la doctrine de Polli, c'est celle-ci : pour prouver l'action antifermentative

des sulfites, il serait nécessaire que la nature des fermentations fût toujours identique dans les différentes variétés de maladies dyscrasiques, ou du moins il faudrait que ces fermentations fussent toujours produites par les mêmes ferments. Mais Polli, dit M. Ferrini, n'a jamais prétendu que les sulfites agissent directement contre les ferments morbides en les détruisant ou en les annulant : ils enlèvent seulement le moyen de développement en modifiant la matière fermentative de façon que l'économie puisse résister à son action. Au milieu de toutes les incertitudes qui existent sur le traitement de l'infection purulente et du peu de sécurité qu'offrent tous les médicaments qu'on a proposés, les sulfites offrent une précieuse ressource et ont déjà rendu d'éminents services dans les mains des médecins italiens; ce qui ne veut pas dire que ce soit un remède infaillible, pas plus d'ailleurs que le sulfate de quinine dans les fièvres intermittentes, et cependant nul ne conteste les effets de ce dernier médicament.

Seulement, il est nécessaire de bien employer les sulfites. D'aucuns les administrent sans tenir compte des contre-indications, à doses timides ou insignifiantes, en confusion avec d'autres remèdes à effet contraire ou d'efficacité différente. On néglige de faire boire sitôt après l'administration du remède, une quantité suffisante d'eau afin d'amener la solution du médicament : le sulfite de soude est soluble dans quatre parties d'eau : mais le sulfite de magnésie exige au moins vingt fois son poids d'eau pour être absorbé. Une autre indication consiste à ne pas donner simultanément des boissons acides ; celles-ci absorbent la base du sel et mettent en liberté l'acide sulfurique. Il est une catégorie de malades qui résistent à l'effet favorable de la médication : ce sont ceux chez lesquels il existe une acidité particulière de l'estomac. Mais l'adjonction d'un peu de magnésie calcinée au sulfite de magnésie et d'une petite quantité de bicarbonate de magnésie ou de bicarbonate de soude au sulfite de soude, suffit pour faire disparaître cette contre-indication. Enfin, indication plus importante que toutes les autres, il faut donner les sulfites en quantité suffisante et ne pas craindre de porter la dose à une once par jour dans les cas pressants. (*Annal. universali di Medicina.*)

III. *Bons effets du chanvre indien dans le catarrhe sénile:* — En général, les narcotiques demandent à être maniés avec beaucoup de prudence dans le catarrhe des vieillards. C'est surtout à l'opium que s'applique cette remarque : on sait que ce médicament a l'inconvénient de tendre à diminuer l'expectoration, condition fâcheuse, puisque l'accumulation des mucosités dans les bronches a pour effet nécessaire l'imperfection de l'hématose, avec tous les dangers qui peuvent en être la conséquence.

Or ce phénomène de l'accumulation des mucosités dans les canaux bronchiques ne se produit que trop souvent, et sans l'intervention de l'opium, chez les vieillards atteints de catarrhe : on voit alors ces malades s'affaiblir, soit par la qualité des matières sécrétées, soit par

le défaut d'oxygénation du sang; la toux est fréquente, mais impuissante à favoriser l'expectoration; la gêne de la respiration devient considérable, et souvent il s'y joint des phénomènes nerveux dyspnéiques. Dans ces cas les expectorants et les révulsifs rendent de grands services; mais il convient d'y ajouter des antispasmodiques; à ce dernier titre ont été employés l'assa fœtida, la jusquiame, la belladone, et non sans avantage. Mais aucun de ces médicaments ne vaudrait le chanvre indien, d'après ce qu'en dit M. Waring Curran. Ce médecin rapporte à l'appui de son affirmation quatre observations peu détaillées, mais suffisantes pour lui donner du crédit. Dans chacune on voit les malades atteints de catarrhe, fatigués par une toux sèche, dans un état d'orthopnée très-pénible, rapidement soulagés par une expectoration abondante, au moyen d'une potion ainsi composée: Extrait de chanvre indien, 10 centigrammes; poudre de gomme adragante, 4 grammes; éther chlorique, 2 grammes; eau distillée d'anis, 175 grammes; à prendre en six fois, de deux en deux heures. (*Med. Press and Circular* et *Bull. gén. de thér.*)

IV. *Sur quelques phénomènes nerveux sympathiques qui se produisent pendant l'inflammation aiguë de la membrane du tympan et souvent même par la simple pression de cette membrane*; par M. Bonnafont, médecin principal en retraite. — L'inflammation aiguë de la membrane du tympan provoque des phénomènes nerveux qui simulent la méningite, et peuvent facilement en imposer au praticien qui ne serait pas très-expérimenté. Il existe cependant des symptômes constants tels que la douleur, la chaleur, les bourdonnements; mais il en est d'autres qui varient suivant les individus. Quelques malades éprouvent des maux de tête très-violents avec vertige; parfois même il y a de légères titubations, des bruits aux oreilles, tantôt aigus, tantôt graves, simulant même un orchestre ou le son des cloches. On ne peut donc établir u diagnostic certain qu'après un examen attentif de l'organe dans lequel ces bruits se produisent.

La compression de la membrane du tympan donne lieu à des vertiges dont l'intensité varie selon l'idiosyncrasie des malades. Chez quelques-uns, il suffit d'une goutte d'eau seulement apposée sur cette membrane pour les faire naître. Lorsque, par suite d'un état pathologique de cette même membrane, on est obligé d'agir sur elle avec un instrument tranchant, la douleur qui en résulte, réagit sympathiquement sur la glande lacrymale du même côté et provoque instantanément une abondante sécrétion de larmes, tandis que, si l'on touche les mêmes points de la membrane avec un crayon d'azotate d'argent, le malade ressent un léger picotement du même côté de la langue accompagné d'un goût métallique.

M. Bonnafont rappelle que ce phénomène, très-curieux et presque constant, a été signalé par lui dans le mémoire qu'il a lu en 1844, à l'Académie de médecine, sur les polypes de l'oreille.

Toutes les lésions traumatiques accidentelles ou faites volontairement

par un instrument à la membrane du tympan, se guérissent spontanément et très-rapidement, et, quoi qu'on fasse, il n'est pas possible d'empêcher la cicatrisation de la plaie. Il existe beaucoup de personnes dont la surdité dépend uniquement de l'inertie ou de l'épaississement de cette membrane et qui pourraient être radicalement guéries par une simple ouverture permanente de cette cloison. La grande difficulté consiste à combattre la tendance de cette ouverture à se fermer : aussi, M. Bonnafont croit-il que le praticien qui pourrait atteindre ce but rendrait un grand service à l'humanité. Pour lui, il est à la recherche de ce problème, sans encore l'avoir trouvé, depuis qu'il s'occupe des maladies de l'appareil de l'audition. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 23 août 1869.)

— *Note sur la visibilité des divers rayons du spectre pour les animaux*, par M. Bert. — Dans cette note, l'auteur rapporte les expériences qu'il a faites pour savoir si les animaux voient les rayons que nous appelons lumineux dans le spectre, et de plus, s'ils voient ceux que nous ne voyons pas. Il a cherché aussi à se rendre compte s'il y a identité dans l'étendue de la perception du spectre lumineux pour eux et pour nous, et si cette identité se poursuit dans l'énergie relative des sensations visuelles dans les régions diverses du spectre. Ne pouvant expérimenter sur tous les animaux, M. Bert en a choisi qui sont très-éloignés de nous, aussi bien par leur constitution générale que par la structure de leur œil.

Les *daphnies puces*, petits crustacés presque microscopiques, si communs dans les eaux douces, sont très-sensibles à la lumière et très-propres à servir pour ce genre d'expériences.

Un certain nombre de ces animaux ont été placés dans un vase obscur, où la lumière ne pouvait pénétrer qu'à travers une fente étroite. Si l'on fait tomber sur cette fente une région quelconque du spectre fourni par la lumière électrique, on voit les petites daphnies qui, jusque-là, nageaient indifféremment dans tous les points du liquide se rassembler en foule dans la direction de la fente devenue lumineuse pour l'observateur. Ainsi, ces animaux perçoivent à l'état lumineux tous les rayons que l'homme voit lui-même.

Quand on amène sur la fente la région ultra-violette du spectre, de manière que nous n'éprouvions pas de sensation bien nette, les daphnies paraissent y être tout à fait indifférentes. Dans le rouge extrême, là où nous percevons très-bien la lumière, les daphnies s'agitent et s'empressent ; mais amène-t-on sur la fente par un moyen prompt, la région obscure, immédiatement elles se détournent et se dispersent dans le vase tout entier. D'où il résulte que ces animaux ne perçoivent à l'état lumineux aucun des rayons que nous ne voyons pas nous-mêmes.

Lorsqu'on examine l'action successive des régions diversement colorées du spectre, on constate aisément que les animaux arrivent d'autant plus vite que la région en expérience nous paraît plus brillante. Ainsi le jaune, le rouge, le vert les attirent beaucoup plus promptement que

le bleu et surtout le violet. On voit encore là que l'énergie relative des sensations visuelles dans les régions diverses du spectre est la même chez les animaux et chez l'homme. La conclusion de M. Bert, c'est que tous les animaux, dans la série entière, voient les mêmes rayons et les voient avec la même intensité relative. (*Comptes rendus*, séance du 2 août 1869.)

— *Sur la non-toxicité de la coralline*, par M. Guyot. — Après avoir rappelé les publications déjà dues, sur cette question, à MM. Bidard, Tardieu et Landrin, l'auteur fait connaître la nature de ses expériences. Il a fait dissoudre 2 grammes de coralline dans de l'alcool, puis a trempé dans la solution des morceaux de viande jusqu'à complète absorption de tout le liquide; il les a ensuite fait dessécher et donnés à un chat. Cette nourriture fut continuée à la même dose, pendant huit jours. La même expérience eut lieu simultanément sur un lapin. Aucun accident ne s'est manifesté ni sur l'un ni sur l'autre de ces animaux. Ils furent sacrifiés. La quantité de coralline renfermée dans les poumons du chat était suffisante pour teindre de la soie. Celle trouvée chez le lapin était aussi en assez forte proportion.

M. Guyot a ensuite expérimenté sur des grenouilles qu'il a placées dans des vases contenant 2 litres d'eau tenant en dissolution 2 grammes de coralline, elles résistèrent parfaitement à cette épreuve. Le même résultat eut lieu en doublant la dose de coralline. Des sangsues soumises à de semblables épreuves n'ont été nullement incommodées. Après avoir blessé au dos une grenouille, il a introduit dans la petite plaie 5 centigrammes de coralline; la blessure se ferma au bout de quelques jours, et la grenouille ne parut pas en souffrir. Cette expérience fut reproduite sur plusieurs animaux, et aucun d'eux n'en éprouva le plus petit accident.

L'auteur a porté pendant un certain temps des chaussettes teintes avec la coralline, et l'éruption que quelques auteurs disent avoir remarquées dans des conditions pareilles, ne s'est pas manifestées. Par ces motifs, M. Guyot est conduit à conclure :

1° Que la coralline n'est pas vénéneuse, même à dose élevée;

2° Qu'elle ne l'est point non plus quand elle est mise en contact direct avec le sang;

3° Qu'on peut s'en servir hardiment dans la teinture, à moins qu'elle ne soit mélangée à des substances toxiques. (*Comptes rendus*, séance du 9 août 1869.)

—*Action du chloral sur l'économie*, par M. Liebreich. — Dans les recherches qui ont été faites jusqu'ici sur les substances médicamenteuses, on s'est généralement occupé des phénomènes qu'elles provoquent, sans chercher à se rendre compte de quelle façon se comportent les divers groupes d'atomes qui composent la molécule organique. M. Liebreich a donc voulu savoir dans quelle mesure les corps composants déploient leur effet propre dans l'organisme après leur dédoublement. Au premier rang de cette étude, il a placé le chloral qui se transforme en chloroforme, par l'union de la moitié de son carbone avec la totalité de l'oxy-

gène. En effet, le chloral a pour formule $C^2HCl^3O^2 = CCl^3H$ chloroforme $+ CO^2$ acide carbonique. Il était donc à présumer que si cette transformation s'opérait dans l'économie, le chloral devait produire des phénomènes semblables à ceux que détermine le chloroforme. C'est dans le but d'éclaircir cette question que M. Liebreich a entrepris ses expériences. Il s'est servi du chloral hydraté, $C^2HCl^3O^2 + 2HO$, comme étant plus facile à employer. Il a constaté d'abord son effet sur des animaux. Les grenouilles entrent pour commencer dans la période du sommeil, puis survient la période de l'anesthésie. C'est ainsi, suivant les récentes observations de M. Claude Bernard, que se comporte le chloroforme. Les effets sont les mêmes sur les lapins; en premier lieu, l'action du chloral s'exerce sur les cellules ganglionnaires du cerveau, ensuite sur la moelle épinière, enfin, dans les cas terminés par la mort, elle atteint les cellules ganglionnaires du cœur.

Ces premiers résultats, très-satisfaisants, ont engagé l'auteur à répéter les mêmes expériences sur l'homme. Il a observé alors tous les symptômes que détermine le chloroforme, c'est-à-dire le sommeil et le calme. Le meilleur mode d'administration du chloral serait, à l'intérieur, à la dose de 2 grammes mélangés à un verre d'eau environ. Il ressort des expériences de M. Liebreich que l'effet du médicament se manifeste avec une grande précision, et ne s'accompagne jamais d'aucun phénomène fâcheux. (*Comptes rendus*, séance du 16 août 1869.)

— *Végétation comparée du tabac sous cloche et à l'air libre*, par M. Schloesing. — Nous ne rapporterons pas les expériences, nous nous contenterons d'en faire connaître les résultats. Dans les deux conditions, le tabac conserve les mêmes caractères physiques, mais il est assez profondément modifié dans sa constitution chimique. Celui qui se développe sous cloche au sein d'une atmosphère chargée de 2 pour 100 d'acide carbonique et constamment renouvelée fournit bien moins de cendres que le tabac qui a végété à l'air libre. Le premier n'en a donné que 13 pour 100, tandis que le second en a produit 21,80 pour 100. La différence est presque de moitié, et cette différence entraîne aussi des changements dans la proportion des principes organiques. Quant aux cendres, elles ont, dans les deux cas, à peu près la même composition :

	Tabac venu sous cloche.	Tabac venu à l'air libre.
	—	—
Acide carbonique	23,00	19,25
Chlore	6,51	10,21
Acide sulfurique	6,14	5,36
Acide phosphorique	3,68	1,89
Potasse	23,40	19,00
Chaux	30,76	31,48
Magnésie	3,65	3,93
Oxyde de fer	0,65	0,90
Sable et silice	4,59	10,76

L'analyse ne donne plus les mêmes résultats dans les deux sortes de feuilles de tabac, lorsqu'il s'agit de la détermination des proportions des principes immédiats les mieux connus.

	Tabac venu sous cloche.	Tabac venu à libre libre.
Nicotine..	1,32 p. 100	2,14 p. 100
Acide oxalique (supposé anhydre).	0,24	0,66
Acide citrique. . . . (*idem*). . . .	1,91	2,79
Acide malique. . . . (*idem*). . . .	4,68	9,48
Acide pectique, séché à 100 degrés.	1,78	4,36
Résines vertes.	4,00	5,02
Cellulose.	5,36	8,67
Amidon.	19,30	1,00
Matières azotées.	17,40	18,00

L'amidon, comme on le voit, est en quantité considérable dans les feuilles de tabac qui se sont développées sous cloche, tandis qu'il est en faible quantité dans le tabac qui croît dans des conditions normales. L'auteur pense voir là une conséquence des faits étudiés par MM. Van Mohl, Nœgeli, Gris, Sachs, etc., à savoir : que la matière amylacée est le premier produit de l'assimilation du carbone et de l'eau. Cette pensée est aussi conforme à celle que M. Boussingault a exprimée à la suite de ses belles expériences sur la respiration des feuilles. Lorsque la végétation du tabac, dit M. Schlœsing, a lieu normalement, la matière minérale est appelée selon les besoins de la plante, et l'amidon formé tout d'abord se transforme au fur et à mesure en principes immédiats ; mais quand, par une cause quelconque, la matière minérale fait défaut, une portion de l'amidon reste sans emploi, et se retrouve alors accumulée dans le végétal. (*Comptes rendus,* séance du 2 août 1869.)

— *Sur la fermentation des fruits en vase clos et sur la nature des gaz produits pendant cette fermentation*, par MM. Lechartier et Bellamy. — Dès que le fruit est séparé de l'arbre qui le porte, il éprouve des transformations nombreuses. Ces transformations sont utiles à connaître pour la fabrication du cidre. Cette fabrication est aujourd'hui l'objet d'études sérieuses auxquelles les auteurs dont nous analysons ici les travaux, ont pris une part très-active. Les pommes ont été introduites dans de larges éprouvettes à pied, d'un litre environ de capacité. L'éprouvette était fermée par un bouchon recouvert d'une couche de mastic ; ce bouchon portait un tube de verre conduisant les gaz dans une éprouvette graduée, renversée sur une cuve à mercure. On observe d'abord une diminution de pression, puis la pression augmente et du gaz se dégage d'une manière régulière. Il ne contient que de l'acide carbonique et de l'azote, jamais d'oxygène. Le même phénomène s'observe en opérant sur des citrons, des cerises et des groseilles. M. Cahours avait déjà signalé l'absorption de l'oxygène par les fruits, et avait aussi reconnu que le volume d'acide carbonique produit était bien supérieur à celui du premier de ces gaz disparu.

Cinq pommes pesant ensemble 348 grammes ont produit, depuis le 19 janvier jusqu'au 15 juillet de cette année, 6,648 centimètres cubes d'acide carbonique ; mais la vitesse de dégagement n'a pas été constante. Le mouvement gazeux s'est accéléré pendant les mois de mai, juin et juillet, ce qui doit tenir à l'élévation de température. En effet, plus la chaleur est forte, plus la transformation qui s'opère au sein des pommes est active. Cette activité se manifeste par un dégagement abondant de gaz acide carbonique produit aux dépens des éléments constitutifs du fruit. On a remarqué encore que la rapidité du dégagement de gaz est, en général, plus grande le jour que la nuit. Cela semble tenir à des variations de température et de pression, mais nullement à la lumière, dont la présence ne paraît ni hâter ni diminuer le phénomène. Pendant la réaction qui a lieu dans l'intérieur des fruits, il se produit de l'alcool et de l'acide acétique. Aussi observe-t-on une diminution sensible dans la quantité de sucre qu'ils contiennent habituellement.

Pour extraire l'alcool des pommes, on les écrase et on exprime le jus. Le marc est ensuite pressé plusieurs fois avec de l'eau. On soumet le liquide à la distillation, et on recueille la partie la plus volatile dans laquelle se trouvent l'alcool et l'acide acétique. Ce produit de la distillation est saturé par la soude et on détermine en même temps son titre acétimétrique. Des distillations fractionnées permettent d'obtenir une liqueur assez riche en alcool pour qu'on puisse l'isoler au moyen du carbonate sec. Voici quelques-uns des résultats obtenus :

	Durée de l'expérience.	Poids des pommes.	Gaz dégagé.	Alcool.	Acide acétique.
	—	—	—	—	—
	jours.	gr.	gr.	gr.	gr.
1. . . .	184	348,8	13,10	10,01	0,11
2. . . .	157	353,6	5,30	4,00	0,10
3. . . .	234	531,5	21,55	20,56	0,29
4. . . .	150	407,3	24,50	21,80	0,35
5. . . .	124	338,9	3,00	2,89	0,17

Les auteurs font remarquer que si le poids de l'alcool est moindre que celui de l'acide carbonique, c'est que la détermination de l'alcool ne se fait pas avec la même précision que celle du gaz. De plus, celui-ci entraîne presque toujours avec lui des vapeurs alcooliques, ce qui contribue encore à en diminuer la quantité.

Toutes les fois que la fermentation est assez avancée, on retrouve ce ferment alcoolique, parfaitement développé à l'intérieur des pommes, quoique la peau fût restée bien intacte. Il y a échange de gaz entre l'intérieur de la pomme et l'air extérieur. On démontre aisément qu'il existe dans une pomme de l'oxygène, de l'azote et de l'acide carbonique qui en sortent sous l'influence d'une diminution de pression. (*Comptes rendus*, 2 et 16 août 1869.)

— *De l'influence de la lumière artificielle sur la réduction de l'acide carbonique par les plantes.* Note de M. Prillieux. — Les botanistes n'ignorent pas aujourd'hui, d'après les expériences de de Candolle et

celles très-récentes de M. Hervé Magon, que le verdissement des plantes peut avoir lieu sous l'action d'une lumière autre que celle du soleil. Le premier de ces savants expérimentateurs agissait avec la lumière électrique. Suivant M. Prillieux, personne jusqu'à cette heure n'avait observé sur des plantes placées dans les mêmes conditions la décomposition de l'acide carbonique et le dégagement du gaz oxygène. Quant à lui, il a soumis un rameau d'*elodea canadensis*, plongé dans l'eau chargée d'acide carbonique, à l'action de la lumière d'une puissante machine magnéto-électrique et il n'a pas tardé à constater la production abondante d'oxygène provenant de l'acide carbonique. Le même phénomène se reproduit avec la lumière de Drummond, provenant de la combustion d'un mélange d'oxygène et d'hydrogène, ainsi qu'avec la lumière du gaz d'éclairage ordinaire. Voici, comparativement le nombre de bulles d'oxygène dégagées par minute dans quelques cas des expériences.

	I.	II.	III.	IV.
A la lumière solaire.	22,6	28,75	20,6	21,0
Idem. . . . électrique. . . .	11,8	6,6	11,8	8,9

L'action de la lumière solaire est, comme on le voit, supérieure à celle de la lumière électrique et conséquemment de toutes les lumières artificielles. Quoi qu'il en soit, il ne reste plus aujourd'hui dans les esprits aucun doute sur la respiration des plantes, lorsqu'elles sont éclairées par une lumière quelconque.

Dans les comptes rendus des séances de l'Académie des sciences du 16 et du 23 août 1869, M. Van Tieghem annonce qu'il a observé, depuis plus de deux ans, les phénomènes que M. Prillieux vient de faire connaître. La flamme d'une simple bougie suffit pour déterminer la réduction de l'acide carbonique par les parties vertes des plantes aquatiques placées pendant un certain temps dans un lieu obscur. A l'appui de ce fait, il rapporte l'expérience suivante :

Une branche de *ceratophyllum demersum* est exposée au soleil de 10 heures 30 à 11 heures 30 du matin, dans le milieu même où elle s'est développée. A 8 heures du soir, dans l'obscurité la plus profonde, le dégagement gazeux continue encore ; on compte 40 bulles par minute à l'extrémité inférieure de la branche, en plaçant la bougie à 2 mètres du vase. Mais à une distance de 10 centimètres seulement, la bougie se trouvant en face du sommet du rameau, on compte, après 5 minutes d'action, 60 bulles par minute ; après 10 minutes 66 ; après 15 minutes 68, puis ce nombre se maintient constant. Si l'on éloigne alors la bougie le dégagement diminue. Il est donc certain que la lumière artificielle, même très-faible, a une action marquée, mesurée par la production plus ou moins grande d'oxygène. Ces expériences ont encore un autre intérêt, c'est de démontrer l'identité, à part l'intensité de la lumière du soleil, avec celle que nous produisons par divers moyens. D'un autre côté, l'analyse spectrale nous prouve qu'il doit en être ainsi. (*Comptes rendus*, séance du 9 août 1869.)

— *Accident occasionné par la foudre, le* 13 *juillet* 1869, *au pont de Kehl, près Strasbourg*; par M. TOURDES, professeur à la Faculté de médecine. — Les observations que ce savant médecin a recueillies sont reproduites dans les conclusions suivantes :

« L'orage qui a apporté la foudre était sec; quelques gouttes de pluie tombaient à peine au moment de la fulguration. ($1^{mm},01$ pour toute la durée de l'orage).

« Un marronnier d'une faible élévation a été foudroyé, au voisinage d'un édifice portant un paratonnerre et des grandes masses métalliques du pont du chemin de fer. Rien n'explique la prédilection de la foudre pour cet arbre, semblable à ceux de la même rangée, si ce n'est la présence de trois militaires assis au-dessous et qui portaient des objets en métal. La foudre est tombée sous forme d'un sillon lumineux ; elle a effleuré l'arbre, laissant de faibles traces aux feuilles et au pied du tronc. Les trois militaires assis sur un banc placé sous l'arbre, ont été renversés en même temps ; l'un est mort sur le coup, le second en quelques minutes, le troisième a survécu. Le survivant, ayant repris connaissance, ne savait pas qu'il avait été foudroyé ; les accidents nerveux consécutifs n'ont pas été graves, mais ont eu une durée assez persistante, il n'y a pas eu de paralysie. Les vêtements des hommes foudroyés offrent des déchirures irrégulières, les unes avec brûlures, les autres sans trous de combustion.

« Les lésions produites par la foudre sont cutanées, extérieures et superficielles; elles consistent en brûlures avec érosion, destruction de l'épiderme, desséchement du derme, formation de plaques parcheminées. Un pied seul offrait des phlyctènes, à la face plantaire, au-dessus de la semelle, dont les clous étaient arrachés. La brûlure des cheveux, des sourcils, des cils, de la moustache et de la barbe existe chez les deux hommes qui ont succombé.

« Les objets en métal, cocarde, plaque, bouton, fourreaux de sabre surtout, couteau et clous d'un soulier, offraient les traces de l'action de la foudre.

« La foudre a frappé de haut en bas les deux militaires qui ont succombé, perçant la visière du shako, brûlant les cheveux et les poils de la face; chez l'un, le fluide électrique a longé le côté gauche du corps, et est sorti par le fourreau du sabre; chez l'autre, elle a sillonné le côté droit et est sortie par la chaussure, dont une quinzaine de clous étaient arrachés. Le militaire survivant a été frappé de côté, à la partie inférieure du tronc; l'étincelle, quittant le fourreau de sabre de son voisin, a frappé le couteau placé dans la poche du pantalon, a contus en ce point la cuisse, et, traçant en arrière un long sillon, a rejoint la gauche du fourreau de sabre qui porte quelques traces de fusion, puis s'est perdue sans faire d'autres blessures.

« Aucune lésion mécanique n'expliquait la mort; les caractères anatomiques étaient ceux d'un asphyxié. La membrane du tympan a été brisée chez l'une des victimes. La rigidité cadavérique a été prompte et générale; les muscles roidis avaient la réaction acide qu'ils offrent habituellement. Le sang était brunâtre et liquide, ne présentait point de

caillots; on n'y voyait pas de cristaux, ni de déformation de globules, autre que celle qui correspondait à l'époque de la mort. Le spectroscope y a montré les raies normales. Les zoospermes étaient immobiles (Vingt-deux heures après la mort.) » (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 19 juillet 1869.)

— *Sur un nouvel acide du soufre*, par M. Schützemberger. — Ce nouvel acide se produit lorsqu'on met le zinc en contact avec une dissolution aqueuse d'acide sulfureux ou de bisulfite de soude. Dans le premier cas, c'est-à-dire avec la dissolution d'acide sulfureux, on voit la liqueur jaunir et acquérir un pouvoir décolorant considérable qu'elle manifeste promptement si elle se trouve en présence du sulfate d'indigo ou de la teinture de tournesol. L'auteur lui a donné le nom d'acide *hydrosulfureux*, parce qu'il paraît se former par la substitution, dans l'acide sulfureux, d'un équivalent d'hydrogène à un équivalent d'oxygène. L'acide hydraté serait représenté par la formule S^2O^5H,HO. Il résulte de là, en effet, que ce n'est que de l'acide sulfureux dans lequel une molécule d'oxygène est remplacée par une molécule d'hydrogène. Le phénomène peut être interprété par l'équation suivante : $2S^2O^4+Zn+2HO=S^2O^4Zn^2O^2+S^2O^5H,HO$. On obtient donc dans cette première réaction un mélange de sulfite de zinc et du nouvel acide hydrosulfureux qui se combine facilement avec la soude en formant un sel bien défini, qui est très-soluble dans l'eau, moins soluble dans l'alcool étendu et presque insoluble dans l'alcool concentré. Son pouvoir décolorant est semblable à celui de l'acide libre. Sa solution aqueuse précipite de l'hydrure de cuivre avec le sulfate de cuivre et de l'argent avec le nitrate d'argent. Chauffé dans le vide, il fournit un peu d'eau, du soufre, de l'acide sulfureux et un résidu formé de sulfate et de sulfure de sodium. A tous ces caractères on reconnaît forcément dans ce sel l'existence d'un acide particulier. La formule de l'hydrosulfite de soude, dans l'ancienne notation, doit être écrite S^2O^5H,NaO;

dans la nouvelle notation elle serait : $\left.\begin{matrix}SO,H\\Na\end{matrix}\right\}O$.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 19 juillet 1869.)

— *Remarques sur la constitution et les propriétés générales de l'acide cyanhydrique*, par M. Arm. Gautier. — Ces remarques sont extraites d'un volumineux mémoire que l'auteur a publié dans les *Annales de chimie et de physique*, 4e série, tome xvii, page 103. L'acide cyanhydrique ne serait plus un hydracide, mais bien un nitrile dérivant, comme ces derniers, d'un sel ammoniacal, par la perte des éléments de l'eau. Il aurait pour origine le formiate d'ammoniaque dont la composition est représentée par AzH^4,CHO^2 (1), formule dans laquelle on trouve les éléments de l'eau et de l'acide cyanhydrique $H^4O^2,CAzH$. En effet, le formiate d'ammoniaque élevé à la température de 200 degrés se transforme, comme M. Pelouze l'a démontré, en eau et acide cyanhydrique.

---

(1) C=12. O=16.

Cet acide, d'après les dernières recherches de M. Gautier, semble plutôt jouer le rôle d'une base que celui d'un acide ; il forme avec les hydracides des combinaisons semblables à celles que produit l'ammoniaque. Il lui a donné, à cause de ses propriétés et de son analogie avec les nitriles, le nom de *formonitrile*, rappelant ainsi le composé d'où il a pris naissance. Il aurait pour notation $Az(CH)'''$ conforme à celle de l'ammoniaque AzH^3. Le radical composé CH est tri-atomique et possède une puissance de combinaison égale à celle de trois atomes d'hydrogène. En outre de ces considérations théoriques il existe dans le mémoire de M. Gautier, relativement à l'acide cyanhydrique, des faits pratiques d'une assez grande importance. Il y indique la cause de son altération spontanée, et les moyens de l'obtenir à l'état de pureté. Préparé avec le cyanure de mercure, soit par la méthode de Gay-Lussac, soit par celle de Vauquelin, il contient toujours un peu de cyanure d'ammonium auquel il doit la faculté de se décomposer presque instantanément. Au contraire, s'il est pur, il se conserve indéfiniment, lors même qu'il est exposé aux rayons solaires. Le cyanure de mercure, malgré toutes les précautions prises pour le produire, renferme toujours à ce qu'il paraît, du cyanure d'ammonium qui forme un sel double avec une petite partie du cyanure mercurique. Il est mis en liberté par la première action de l'acide chlorhydrique ou sulfhydrique, et est entraîné par l'acide cyanhydrique dont il détermine l'altération. On comprend dès lors, dit l'auteur, comment agit une goutte d'un acide minéral quelconque; il empêche la transformation de l'acide cyanhydrique en saturant l'ammoniaque. Il y a bien longtemps que Millon, *Annales de chimie et de physique*, a attribué le même rôle aux acides minéraux ajoutés en faible quantité à de l'acide cyanhydrique dans le but de le soustraire à une décomposition rapide. Le travail de cet éminent chimiste a échappé bien certainement à l'attention de M. Gautier, car il n'eût pas manqué d'en parler.

En substituant du cyanure d'argent ou cyanure de mercure dans la préparation de l'acide cyanhydrique, on obtient cet acide dans un grand état de pureté ; il en est de même lorsqu'on le prépare avec le cyanure jaune de potassium et l'acide sulfurique. Dans ce dernier cas, voici les indications que l'auteur donne. On prend une cornue tubulée munie d'un tube de sûreté ; on y introduit sable siliceux 4 parties, cyanure jaune en poudre 10 parties, eau 14 parties préalablement mélangées à 8 parties d'acide sulfurique ordinaire. Un long et large tube incliné, adapté au col de la cornue, permet à l'acide cyanhydrique de se dégager, tandis qu'il laisse s'écouler sans cesse dans la cornue les parties moins volatiles. L'acide est reçu ensuite sur une longue colonne verticale de chlorure de calcium et vient couler dans un récipient à deux tubulures, placé dans l'eau tiède, contenant lui-même un peu de chlorure de calcium fondu. Enfin un dernier tube le conduit dans le récipient placé dans la glace. On obtient ainsi 18 parties d'acide anhydre pour 100 de cyanure employé et cet acide est parfaitement pur, de sorte que le temps et la lumière ne lui font subir aucune altération. Son point de fusion, quand il a été solidifié, est fixé à 14° et son point d'ébullition à 26°,1.

M. Gautier dit, en terminant, qu'il a cru devoir, comme médecin,

étudier les accidents produits par l'acide cyanhydrique. Son action sur les centres nerveux n'a pas la rapidité que l'on pense. Un lapin qui avait reçu deux gouttes d'acide cyanhydrique sur l'œil est resté, au bout de quelques secousses tétaniques, frappé de mort pour tous les assistants; *deux ou trois minutes après*, en lui insufflant de l'air chargé de chlore dans les poumons, produisant la respiration artificielle, et lui faisant avaler un peu d'eau chlorée, on l'a vu renaître à la vie. On a ralenti, par l'emploi de ces mêmes moyens, la mort d'un chien sur l'œil duquel on avait déposé 3 décigrammes d'acide cyanhydrique concentré.

M. Gautier a pu s'habituer, pendant ses recherches, à respirer de l'air fortement chargé de vapeurs cyanhydriques, non sans en ressentir du malaise et de la lassitude, mais sans grave accident. L'inhalation de ces vapeurs produit l'irritation de la gorge et de la toux; au bout de quelque temps, une lassitude musculaire, quelquefois douloureuse, surtout dans les avant-bras et les bras, en même temps qu'un sentiment de constriction pénible à la région temporale, de l'abattement et de la chaleur plutôt que le froid, avec accélération du pouls. On perd peu à peu la perception de l'odeur réelle de l'acide cyanhydrique, mais on reconnaît toujours ce corps à un sentiment d'amertume et de constriction de la gorge. Si on a reçu sur la main un courant un peu continu d'acide cyanhydrique en vapeur, ou si on a manié ce corps à l'air quelque temps, on a comme un sentiment de paralysie ou plutôt d'inaptitude et de faiblesse des muscles extenseurs de cette main. Quand on reçoit sur la langue un courant d'acide cyanhydrique mêlé d'air, on perçoit une légère sensation de chaleur et d'amertume, en même temps qu'il se produit presque aussitôt, autour du point atteint, une sorte d'anesthésie ou de sentiment moins net de l'organe.

Il n'y a presque aucun danger à recevoir l'acide cyanhydrique anhydre sur la peau saine. L'auteur en a reçu sur les mains, sur la face, sur les lèvres, sans en éprouver la moindre impression, à la condition toutefois de se laver à l'eau froide immédiatement. L'acide cyanhydrique anhydre, en pénétrant dans une coupure de la peau, produit l'effet d'un acide ordinaire; on y ressent comme un bruissement dû sans doute à sa rapide volatilisation ; mais même dans ce cas, en lavant rapidement la place à l'eau de chlore, et respirant vivement celle-ci, on évite tout accident. On voit, dit M. Gautier, qu'on a beaucoup exagéré les dangers que fait courir ce corps ; les effets immédiats laissent toujours le temps d'agir utilement pour les combattre, et se dissipent au bout de quelques heures. (Il ne faudrait pas trop s'y fier. *Rédaction.*)

— *Sur la présence de l'acide cyanhydrique dans la fumée de tabac*, par M. A. Vogel. — Nous avons déjà indiqué dans ce recueil, que l'un des bons réactifs de l'acide prussique était celui recommandé par Schœnbein. On le prépare en imbibant du papier à lettres blanc, d'une solution obtenue en faisant dissoudre 3 grammes de résine de gaïac dans 100 grammes d'alcool. Ce papier est conservé pour en faire usage lorsqu'on en a besoin. Peu de temps avant de s'en servir, on le plonge dans une dissolution de sulfate de cuivre renfermant 1 décigramme dans

50 centimètres cubes d'eau (1). La moindre trace d'acide prussique est constatée par ce papier réactif qui, au contact de cet acide, se colore en bleu foncé. C'est par l'application de ce moyen que l'auteur a reconnu l'existence de l'acide prussique dans la fumée de tabac; il suffit d'exposer le papier Schoenbein à la fumée d'un cigare ou d'une pipe pour le voir se colorer en bleu. Cette coloration ne peut être attribuée à l'action de l'ammoniaque sur le sel de cuivre, car elle ne se manifeste pas en l'absence de la teinture de gaïac.

On peut de même, assure-t-on, constater la présence de l'hydrogène sulfuré dans la fumée de tabac, au moyen du papier de nitro-prussiate ou du papier de plomb. (*Bulletin de la société chimique de Paris*, août 1869, page 135.)

— *Faits pour servir à l'analyse de l'urine*, par M. Neubauer. — Après avoir fait connaître comment il parvient à isoler de l'urine l'oxalurate d'ammonium, l'auteur expose la méthode qu'il a employée pour séparer la *xanthine*, la *créatinine* et l'*urée*. Pour découvrir ces principes on précipite l'urine par de la baryte et de l'azotate de baryum, et l'on évapore la liqueur filtrée en consistance sirupeuse jusqu'à réduction au huitième ou au dixième du volume primitif; on ajoute alors à cette liqueur concentrée de l'ammoniaque du commerce dans les proportions d'un centième du poids de l'urine, et on précipite par l'azotate d'argent. Le précipité renferme la xanthine, qu'on isole en dissolvant le même précipité bien lavé dans aussi peu d'acide azotique que possible, chauffant ensuite jusqu'à coloration jaune et filtrant; il se sépare par le refroidissement des lamelles jaunes d'azotate xantho-argentique. On lave ces lamelles avec une solution ammoniacale d'azotate d'argent, pour éliminer l'acide azotique; on les met en suspension dans l'eau, on ajoute un peu d'acide chlorhydrique, puis on les décompose par un courant de gaz hydrogène sulfuré. On obtient ainsi du chlorhydrate de xanthine que l'on purifie à la manière ordinaire.

Les eaux mères d'où s'est déposé l'azotate xantho-argentique renferment la créatinine et l'urée; on les fait bouillir pour chasser l'ammoniaque, on filtre et l'on évapore à consistance sirupeuse; on ajoute à cette liqueur sirupeuse son volume d'alcool, on filtre ensuite, et on termine par l'addition d'une solution concentrée de chlorure de zinc qui précipite la créatinine à l'état de chlorure double. Enfin, l'urée se trouve dans les eaux mères de ce dernier précipité; on la constate en mélangeant ces eaux mères à leur volume d'acide azotique à 1,2 de densité. Au bout de 24 heures à peu près, le nitrate d'urée se sépare et l'on peut par conséquent en retirer l'urée par les procédés ordinaires. (*Bulletin de la société chimique de Paris*, août 1869, page 159.)

— *Désinfection des eaux-de-vie*, par M. Artus. — Le procédé que l'auteur conseille d'employer, consiste à immerger dans le liquide du

(1) Ces indications se trouvent dans la note que M. Scoutetten a adressée à l'Académie de médecine, août 1868. (R.)

charbon de bois imprégné d'alumine pure. Pour 160 litres, on emploie 2 kilogrammes 500 grammes de ce charbon préparé, renfermé dans un sac en paille, et on le laisse en contact avec le liquide pendant plusieurs heures en agitant fréquemment ; cette opération est renouvelée trois fois, puis on abandonne l'eau-de-vie pendant quatre semaines. Après ce laps de temps, elle est complétement désinfectée.

Pour préparer ce charbon désinfectant, on prend du charbon de bois tendre, réduit en fragments de la grosseur d'une lentille, on en sépare le poussier au moyen d'un tamisage et on le met au contact d'une dissolution d'alun obtenue dans les proportions de 100 grammes de sel sur un litre et demi d'eau, et à laquelle on ajoute 100 grammes de carbonate de soude dissous dans 5 parties ; on agite bien, on laisse déposer 12 heures, on tamise, on laisse sécher le charbon aluné à l'air, et finalement on calcine dans un creuset ouvert. (*Bulletin de la société chimique de Paris*, août 1869.)

VARIÉTÉS.

Prophylaxie et traitement de l'insolation dans les pays chauds. — Les conseils que donne, sous ce titre, Mac-Léan sont formulés surtout au point de vue des expéditions militaires. L'auteur fait ressortir l'immunité dont jouissent les chasseurs qui réussissent à se préserver des coups de soleil en se couvrant de vêtements légers, amples, de texture un peu lâche, et en portant un couvre-nuque de toile blanche ; il signale en outre la nécessité absolue, pour ceux qui se livrent à l'exercice de la chasse, de s'abstenir de l'usage des stimulants alcooliques. Mac-Léan appuie ces recommandations sur les sinistres qui frappèrent les soldats anglais pendant leur marche sur Chin-Kiang-Foo. Emprisonnés dans des uniformes étroits et serrés et portant une coiffure qui concentrait la chaleur solaire au lieu d'en atténuer l'intensité, ces hommes tombaient sans connaissance, quelques-uns pour ne plus se relever. Quinze d'entre eux moururent sur place, au milieu de convulsions épileptiformes.

Témoin de ces faits, Mac-Léan constatait en même temps que le 18e et le 49e régiment irlandais, qui furent exposés aux mêmes fatigues et aux mêmes influences solaires, en souffraient à peine, parce que les soldats de ces deux régiments, conduits par des officiers habitués à faire campagne

sous les tropiques, avaient déposé leurs sacs avant d'engager le combat, et s'étaient abrité la tête avec des coiffes blanches. Mac-Léan fait remarquer que, dans les Indes orientales, les chasseurs frappés d'insolation sont particulièrement ceux qui cherchent à se donner du *nerf* en prenant de l'*ale forte et du grog*. Si l'on est obligé, dit-il, de supporter l'ardeur du soleil, on trouve dans le *thé froid* un moyen de conjurer le danger auquel on va se trouver exposé. Il n'est pas un trapeur indien dont le témoignage ne justifie les propriétés préservatrices attribuées à ce dernier breuvage.

Mac-Léan recommande, comme traitement de l'insolation, les affusions froides sur la tête, le cou et la poitrine du sujet préalablement placé à l'ombre. L'impression de l'eau froide, s'exerçant puissamment sur les rameaux nerveux de la peau, va ranimer la respiration ou rétablir son cours quand il a été plus ou moins suspendu. Des vomissements même devront être provoqués, en tant qu'ils sont possibles, dans les cas graves, car leur secousse contribue à dissiper la congestion des poumons, siége de l'apoplexie. Tous les excitants diffusibles, les révulsifs cutanés employés contre l'asphyxie, trouvent ici leur emploi.

D'après des statistiques publiées par le conseil sanitaire de l'armée anglaise, il paraîtrait que les anévrismes de l'aorte sont onze fois plus fréquents dans l'armée que dans la population civile. Ce fait est attribué à la gêne que fait éprouver à la respiration et à la circulation la constriction exercée par le collet et par la partie supérieure du vêtement chez les militaires anglais.

Le conseil municipal de Bône (Afrique) vient de décider qu'une des rues nouvelles de la ville recevrait le nom de *Sollier*, en souvenir et en reconnaissance du dévouement que notre collègue a déployé pendant la dernière épidémie, et des secours qu'il a prodigués aux pauvres, jusqu'à l'entier épuisement de ses forces.

Pour l'année 1866, l'âge des militaires en activité se décompose ainsi :

	Ans.	Mois.	Jours.
Age moyen des officiers de toutes armes. . .	37	9	11
Idem. . . . des sous-officiers de toutes armes.	31	4	6
Idem. . . . des caporaux et soldats, *idem*. .	26	3	25
Idem. . . . de l'armée.	27	6	»
Idem. . . . des enfants de troupe.	10	5	5

BIBLIOGRAPHIE.

Étude clinique et expérimentale des embolies capillaires;

Par V. Feltz; Paris, 1868, in-8°. Ouvrage couronné par l'Institut.

La tendance de la médecine est de s'élever à une conception scientifique de la maladie, en rapprochant par la physiologie pathologique la lésion de la cause, le symptôme de la lésion. M. Feltz entre franchement dans cette voie, en essayant, à l'exemple de Panum et de Cohn, de combler par la pathologie expérimentale les lacunes que laissent entre elles les observations cliniques d'embolie qui se succèdent à de trop longs intervalles pour répondre aux questions de la science.

Des expériences heureusement comprises, reliées entre elles par des observations cliniques bien choisies lui permettent de présenter dans son unité l'histoire de l'embolie capillaire préparée par les travaux successifs de Wirchow, de Senhouse Kirkes, de Charcot, de Vulpian, de Cohn, de Lancereaux.

Le fait primordial de l'embolie est l'existence sur un point de l'organisme, en rapport avec la cavité des vaisseaux, d'un caillot en voie de processus régressif, de corpuscules cancéreux ou tuberculeux, de parcelles gangréneuses, et enfin, pour M. Feltz, des poussières ramenées à un tel degré de division que les grains isolés ne paraissent pas plus gros au microscope que des globules de sang ou de pus. Ces poussières ont été injectées avec des précautions longuement décrites, et par des procédés différents à l'aide d'une seringue analogue à celle de M. Pravaz, tantôt dans la veine

jugulaire, tantôt dans le ventricule gauche, tantôt dans la carotide, tantôt enfin dans l'artère crurale ou l'une des branches de la veine porte.

M. Feltz constate comme résultat général que jamais les poussières injectées n'ont franchi les rameaux capillaires. Lorsque les animaux succombent rapidement on les retrouve facilement soit dans les vaisseaux obturés, soit au milieu des infarctus ; il n'en est plus de même lorsque les lésions résultant de l'embolie ont passé par des états successifs et subi les effets d'un travail de régression ou de cicatrisation.

Les troubles fonctionnels, les lésions déterminées par les embolies capillaires varient suivant la quantité des poussières injectées et leur voie d'introduction.

Les poussières introduites dans la jugulaire interne à la dose d'un centimètre cube en suspension dans 6 centimètres cubes d'eau ont déterminé des accidents d'asphyxie rapidement mortels. La même dose introduite dans le ventricule gauche par la carotide a eu pour effet une mort rapide avec des accidents nerveux le plus souvent convulsifs. A des doses moins élevées, les poussières, facilement emportées par le courant sanguin ont pour effet constant de produire des infiltrations, des infarctus, tantôt se déterminant plutôt dans un organe que dans un autre, sans qu'on ait la raison de cette détermination locale ; tantôt aboutissant nécessairement à des infarctus sur le trajet de la branche vasculaire qui a servi de voie d'introduction. Ces infarctus, qui ont toujours pour éléments principaux : un foyer hémorrhagique, des détritus graisseux en suspension, des produits de régression ou d'irritation de voisinage, varient suivant les organes ; dans l'encéphale, la rupture des capillaires et la fragmentation brusque de la substance nerveuse constituent une des formes du ramollissement. Dans les membranes séreuses, les muqueuses et la peau, l'infarctus se révèle par une tache plus ou moins rouge, plus ou moins épaisse, due à une infiltration sanguine très-limitée ; ultérieurement, ces taches suppurent, forment des ulcérations. Dans le foie, la rate, le rein, l'infarctus forme un noyau rouge foncé, plus ou moins dense, à forme conique ou circulaire, composé de débris glandulaires et de sang.

Dans le poumon la couleur rouge, l'aspect granuleux, les caractères microscopiques de l'infiltration sanguine permettent de caractériser facilement la production embolique récente ; lorsque celle-ci a passé par des phases successives de transformation, qu'elle est devenue grise, jaune, fluctuante mollasse, il devient très-difficile de la distinguer des autres productions morbides, quand on se contente de l'aspect extérieur et qu'on n'examine pas les lésions aux différents degrés de leur développement.

M. Feltz montre combien la connaissance des faits de physiologie pathologique particuliers à l'histoire de l'embolie, permet de précision dans le diagnostic des maladies. En général, le diagnostic se fonde à la fois sur l'existence d'une trombose et l'apparition brusque d'accidents fonctionnels débutant avec intensité, et s'accompagnant de frissons.

Des deux termes de la question, le premier peut être une trombose veineuse, un athérome artériel, une endocardite ulcéreuse ou une tumeur tuberculeuse ou cancéreuse ; le second une apoplexie cérébrale, une dyspnée subite sans lésion pulmonaire appréciable à l'auscultation et à la percussion ; des accidents typhoïdes qu'on peut attribuer aux infarctus viscéraux, tantôt par la manifestation d'une endocardite ou d'un athérome, tantôt par celle d'une tumeur de la rate ou du foie développée consécutivement.

D'ailleurs, suivant M. Feltz, le nombre des accidents à attribuer à l'embolie est destiné à augmenter avec les progrès de l'analyse physiologique. M. Feltz n'hésite pas à expliquer par l'obturation des capillaires pulmonaires la mort par l'entrée de l'air dans les veines, les accidents brusque de dyspnées survenant à la suite de brulûres étendues sans lésion apparente du poumon; il appelle l'attention des observateurs sur la cause des accidents cérébraux survenant dans le cours du rhumatisme articulaire aigu, sur celle des altérations musculaires signalées par Zencker dans la fièvre typhoïde et sur les abcès musculaires de la même maladie liés à des hémorrhagies ; il rattache sans hésitation à l'embolie l'histoire de l'infection purulente.

L'hémorrhagie, l'infiltration sanguine, la suppuration

des membranes, le ramollissement rouge de l'encéphale, les noyaux rouge foncé de la rate, du foie, des reins, se rattachent sans difficulté à l'obturation des vaisseaux et au processus naturel qui en est la suite ; la question se complique pour les tumeurs malignes qui en général ne germent que dans un terrain particulièrement prédisposé à leur développement. M. Feltz n'a jamais réussi à reproduire artificiellement des infarctus tuberculeux ou cancéreux, en injectant dans les vaisseaux des productions de même nature ; les lésions qu'il provoquait à l'aide de matière tuberculeuse ou cancéreuse étaient en tout semblables à celles qu'il obtenait par l'injection des poussières ordinaires.

La généralisation des tumeurs malignes par embolie capillaire que M. Feltz n'a pu provoquer expérimentalement, lui paraît néanmoins un fait démontré par la clinique. M. Feltz cite une observation intéressante de cancer du poumon dont le point de départ fut manifestement la pénétration, dans les veines, de végétations cancéreuses provenant d'une tumeur du cou. Un fait semblable a été depuis publié (Voir *Gaz. heb.*, 1869, n° 33.)

On lira avec fruit un livre dans lequel la science du médecin et la sagacité de l'expérimentateur conduisent le lecteur à des déductions qui ne laissent subsister aucun doute tant elles paraissent naturelles. Le reproche trop souvent mérité par la pathologie expérimentale de substituer à l'action lente et successive des causes des maladies des agents trop violents et trop énergiques, ne peut être adressé aux expériences de M. Feltz, qui n'a pas dépassé la portée de la pathologie expérimentale en restant dans les limites des faits de traumatisme et d'oblitération, et en se bornant à l'étude des accidents consécutifs provenant des phases successives de la régression des infiltrations sanguines ou des accidents d'inflammation secondaire. Avec M. Feltz, on est heureux de se trouver sur un terrain solide ; mais, il faut l'avouer, l'horizon qu'il découvre est étroit. M. Feltz n'est pas arrivé, comme M. le professeur Villemin, à jeter de la clarté sur la question des tumeurs malignes, il reste prudemment en deçà de la difficulté, subordonnant le fait naturel de la lésion maligne à des conditions inexpliquées de prédisposition individuelle.

MÉMOIRE SUR LES APPAREILS MODELÉS;

Par M. Laforgue, médecin-major de 1re classe.

Il ne m'est guère possible de m'occuper des appareils modelés, sans que la question si épineuse de priorité surgisse. Je l'éviterais pourtant s'il ne s'agissait que de ma personnalité; mais le débat survenu à ce sujet, en 1862, entre Goffres, mon maître regretté, et M. Merchie, s'est élevé plus haut qu'une simple revendication faite en ma faveur. En effet, Van Esschen, dans les *Archives de la médecine militaire belge*, s'exprime ainsi :

« S'il était permis de demander à M. Goffres quelle por-
« tée il a entendu donner à sa réclamation, il n'y a pas le
« moindre doute qu'il n'affirmât avoir écrit au nom du
« corps de santé militaire, tout autant, sinon davantage,
« qu'en faveur de M. Laforgue. Mais point n'est besoin
« d'aller à Vincennes pour reconnaître les intentions de
« M. Goffres; son style et ses expressions révèlent toute sa
« pensée. D'ailleurs, s'il ne s'était agi que d'une simple
« question de personnes, il est à supposer que M. Laforgue
« aurait pris à tâche de présenter lui-même ses prétentions.
« Pourquoi M. Goffres, l'homme de France le plus compé-
« tent en matière d'appareils, s'en est-il chargé ? Pourquoi
« le conseil de santé a-t-il sanctionné la légitimité de la re-
« vendication ? Assurément, ce n'est pas pour procurer à
« M. Laforgue une vaine satisfaction personnelle. Non, le
« but de M. Goffres a été purement et simplement d'atta-
« cher un nouveau fleuron à la couronne scientifique de sa
« patrie. »

Dans toute cette polémique, qui fut fort vive, je restai complétement passif. Pourtant, aujourd'hui que j'ai l'honneur de remettre au conseil de santé des armées un travail sur mes appareils modelés, je ne puis, comme médecin militaire français, laisser soutenir par mon très-estimé compétiteur la prétention que ce mode de déligation des fractures appartienne tout entier à la médecine belge. Or, non-seule-

ment M. Merchie revendique pour lui seul le système modelé, mais encore il en fait remonter l'origine exclusive aux médecins de son pays, comme on peut en juger par le passage suivant de sa réplique du 24 mai 1862.

« Lorsque Seutin, suivant en cela les idées du célèbre « baron Larrey, eut fait sortir la thérapeutique des frac- « tures de l'ornière dans laquelle l'avait engagée l'illustre « Desault, une véritable révolution s'opéra dans les esprits. « Ce fut à qui modifierait son système. Les uns eurent re- « cours à la dextrine (Velpeau), d'autres au plâtre (Mat- « thyssen), d'autres encore au plâtre et à l'amidon (bandage « gypso-amylacé) ; chacun voulut se donner le mérite de « l'invention. Des chirurgiens belges, et le nombre en est « considérable, allèrent plus loin et jugèrent plus facile et « plus commode d'employer de vieilles coques; Seutin lui- « même le faisait quelquefois et l'a recommandé dans ses « écrits. J'ai cité dans mon ouvrage plusieurs de mes col- « lègues qui, dès 1839, appliquaient dans le traitement des « fractures des membres des coques amidonnées ayant servi « précédemment. Moi-même j'ai eu recours souvent à ce « moyen dans ma pratique particulière. »

Il me sera facile de démontrer que, bien avant les médecins belges, le célèbre fondateur de la méthode inamovible avait lui-même réappliqué de ses coques ayant déjà servi. Il en a parlé dans différents passages de ses mémoires de chirurgie militaire et de sa clinique chirurgicale. M. le baron H. Larrey, président du conseil de santé, en a parlé aussi pour la première fois dans sa thèse inaugurale sur le *traitement des fractures des membres par l'appareil inamovible* (Paris, 1832). Il y a fait allusion encore dans sa thèse du concours d'agrégation sur le *traitement des fractures du col du fémur* (Paris, août 1835). Il avait même antérieurement déposé au musée du Val-de-Grâce, à la collection des modèles, où tous les médecins militaires ont pu les voir, différents spécimens d'anciens appareils inamovibles.

Il ne saurait donc être douteux pour personne que l'idée initiale des appareils modelés n'appartienne au célèbre baron Larrey et partant à la chirurgie militaire française, et

que si après lui et comme lui des médecins belges ont appliqué à une seconde fracture des coques ayant déjà servi, ils n'ont été que ses imitateurs et rien de plus; car s'il est vrai que l'usage de la réapplication des vieilles coques ait été à ce point vulgaire en Belgique, comment se fait-il que pas un de ces médecins n'ait pensé à généraliser une pratique *aussi simple* et *commode* (texte cité plus haut) en proposant de fabriquer d'avance un grand nombre de ces coques ou tout au moins de les faire extemporanément sur des membres sains ou leurs moules, pour les appliquer ensuite, après dessiccation, aux membres fracturés semblables? Ce n'est pourtant qu'en 1858 que M. Merchie formule enfin cette proposition que j'avais déjà faite douze ans auparavant, le 1er août 1846, proposition citée en mars 1847, dans la *Gazette médicale de Paris* et plus tard, en 1854, par Goffres, dans son remarquable *Précis iconographique des bandages, pansements et appareils*, page 213.

En conséquence, je crois rester dans les bornes de la plus stricte justice en indiquant comme suit les phases suivies par ce mode de déligation des fractures qui n'est en définitive qu'un perfectionnement, qu'une extension du système inamovible.

1re *Phase*. Idée initiale. Réapplication pour la première fois, par le plus illustre représentant de la chirurgie militaire française, le baron D. Larrey, de coques ayant déjà servi : pratique suivie souvent par son fils, et qui a dû nécessairement avoir plus tard des imitateurs.

2e *Phase*. Développement de l'idée initiale. Proposition faite par moi, en 1846, de munir nos caissons d'ambulances de coques amidonnées, fabriquées d'avance sur des moules représentant exactement la nature humaine.

3e *Phase*. Vulgarisation de cette idée. Publication, en 1858, d'un livre remarquable par M. Merchie, qui fait accepter les appareils modelés dans l'armée belge.

4e *Phase*. Elle est dans les mains du conseil de santé, qui, s'il jugeait, dans sa haute appréciation, mes appareils utiles, pourrait, en les adoptant, les généraliser dans toutes les armées.

C'est en Égypte que D. Larrey invente son appareil inamovible, dont il avait retrouvé des traces sur une momie. Il le fait connaître au monde entier, et aussitôt un grand nombre de chirurgiens se mettent à l'œuvre pour le modifier et le perfectionner.

Seutin, après avoir substitué l'amidon au mélange solidifiable de D. Larrey, établit la méthode amovo-inamovible en fendant longitudinalement son appareil, ce qui lui permet de l'élargir ou de le rétrécir à volonté et de surveiller *de visu* la fracture et ses complications.

Velpeau procède de la même manière, mais remplace l'amidon, qui sèche très-lentement, par la dextrine alcoolisée.

Laugier se sert simplement de papier collé et obtient ainsi des appareils très-légers et très-économiques.

Mais le principal inconvénient de tous ces appareils est certainement la lenteur de la dessiccation : aussi voyons-nous une foule de chirurgiens essayer, malheureusement sans succès, toutes les substances agglutinatives, même le collodion, même la gutta-percha en solution dans le sulfure de carbone. Toutefois le problème posé par Seutin d'une dessiccation instantanée ne devait être résolu qu'avec le plâtre.

Les appareils en plâtre coulé, qui nous venaient des Arabes de Bassora par le consul Eaton, présentaient une trop grande masse : aussi, pour les rendre moins lourds et moins volumineux, Lafargue propose-t-il, en 1839, et à son exemple, Pélikan de faire un mélange d'amidon et de plâtre, d'y incorporer des attelles de carton ou de fil de fer et de maintenir le tout avec une bande roulée.

Matthyssen, imité par Van de Loo, supprime complétement les attelles et construit tout simplement l'appareil de Seutin au moyen du plâtre au lieu d'amidon. Il confectionne de même, mais en se servant de grands morceaux de vieilles couvertures, des appareils plâtrés bivalves très-précieux.

M. Chassaignac emploie un mélange de plâtre et de blanc d'œuf.

M. Richer préfère le stuc, mélange de plâtre et de géla

tine, et remplace le linge ordinaire par de la tarlatane ou de la mousseline grossière.

En Allemagne, M. Mitscherlich emploie simplement le plâtre et la grosse gaze.

M. Neudoerfer, qui durant la guerre du Schleswig a appliqué une centaine d'appareils plâtrés, les a consolidés avec des feuilles de placage et une bande roulée.

M. Hergott, de Strasbourg, a rendu les appareils plâtrés encore plus légers et plus simples. Il a dû renoncer à la toile d'emballage et aux tissus de laine. Il ne se sert plus que de vieux linge fin, de vieilles compresses qu'il imprègne de bon plâtre à mouler. Il les applique entières sur toute l'étendue du membre, mais bien exactement, en les incisant, quand c'est nécessaire, pour éviter les plis. Il en superpose, selon le cas, deux ou trois couches, quatre au plus. Il fait aussi par ce même procédé et avec une grande facilité les appareils bivalves de Matthyssen.

Les appareils plâtrés perfectionnés sont aujourd'hui généralisés en Allemagne, et, après la bataille de Sadowa, ont rendu de très-grands services par leur légèreté relative, mais surtout par la rapidité de leur dessiccation.

Voilà que nous touchons, par l'appareil bivalve plâtré, comme nous y avons touché par l'appareil amovo-inamovible, à la méthode modelée. Il n'y a plus qu'un pas à faire, c'est-à-dire construire cet appareil sur un membre sain, pour l'appliquer ensuite au membre fracturé, en imitation de ce qui a été fait avec de vieilles coques. Une telle pratique me semblerait surtout avantageuse dans les ambulances de première ligne. Ne serait-il pas possible d'avoir pour cet objet des infirmiers dressés et habiles à fabriquer ces appareils bivalves plâtrés ? Le chirurgien désignerait un modèle semblable à son blessé, et, après qu'il lui aurait donné la position voulue, ces infirmiers mouleurs construiraient tout de suite l'appareil, ce qui devient très-facile et n'est plus qu'une affaire de main-d'œuvre quand on opère sur un sujet sain qui peut se tourner à volonté dans tous les sens. De cette façon, recevant, au bout de quelques minutes et avant qu'il fût complétement solidifié et rigide, un appareil tout prêt, le chirurgien n'aurait plus qu'à y loger rapide-

ment le membre fracturé, et l'on conçoit que la coaptation s'opérerait en quelque sorte d'elle-même et très-exactement dans un tel emboîtement. Malheureusement, n'ayant pas eu l'occasion d'expérimenter des appareils bivalves plâtrés faits comme je viens de l'indiquer, je ne puis en parler que par hypothèse et sous toute réserve.

Goffres, dans son *Précis iconographique des bandages, etc.*, décrit, pages 373 et 374, le traitement composé des fractures comminutives de la jambe, institué, au Val-de-Grâce, et avec tant de succès, par M. le baron H. Larrey. Il le divise en trois périodes. Dans la première, le membre est laissé à nu sur des coussins et maintenu par des bandes fixées à un cerceau métallique ; irrigations prolongées, fomentations froides, etc. Dans la seconde, bandage de Scultet renouvelé deux ou trois fois en vingt jours. Quant à la dernière période, celle qui m'intéresse, il la caractérise ainsi qu'il suit :

« Enfin, pour assurer la consolidation d'une manière définitive, M. H. Larrey maintient à demeure pendant un mois l'appareil plâtré de MM. Matthyssen et Van Loo. »

Mais Goffres ne mentionne pas ce qui, dans cette application des appareils plâtrés, avait particulièrement trait à la méthode modelée.

Pourtant M. le baron H. Larrey, qui, dans l'espace de quatre à cinq ans, a eu l'occasion d'employer plus de quarante fois sa méthode dans le traitement dit composé, selon son heureuse expression, réappliquait habituellement, dès 1854, les coques plâtrées. Il les fendait longitudinalement de chaque côté, les enlevait avec précaution et les faisait ensuite resservir pour ses consolidations définitives. Or, cette réapplication, qui appartient à la méthode modelée, apporte la plus haute autorité à mes idées et semble en être la démonstration.

Actuellement, je reviens en arrière pour parler des diverses gouttières ou cuirasses et des attelles en carton qui me ramèneront encore, par des perfectionnements successifs, au point même où je trouve les appareils bivalves plâtrés à la veille d'entrer dans la méthode modelée.

Les gouttières, σωλην, connues des temps hippocratiques,

ont été fabriquées avec les substances les plus diverses :

En bois, par Celse, Galien, Fabrice de Hilden, Scultet, Pott, etc.

En écorce d'arbre, par Jean-Louis Petit.

En cuivre, fer-blanc, carton, par Ambroise Paré, Visseman, Belloste, Verduc, Lafaye, Ravaton, Sharp, Gatacher, etc.

En fil de fer, par Mayor et Bonnet.

En cuir épais, par P. d'Argelata, R. Bell et M. Lambron.

En gutta-percha, par MM. le baron H. Larrey, Giraldès et Morel-Lavallée.

Que toutes ces gouttières soient modelées sur le prototype humain, qu'elles en reproduisent la forme exacte, et elles entrent immédiatement dans la méthode modelée.

Quant aux attelles en carton, nous allons les voir progressivement arriver à se mouler sur le membre fracturé.

Ces sortes d'attelles, qui sont en usage depuis longtemps dans les hôpitaux militaires français pour renforcer l'appareil de Scultet ou les appareils inamovibles, ont été employées autrefois par Ambroise Paré, Jean-Louis Petit et surtout par Belloste, chirurgien militaire français du XVIIe siècle, par Sharp, etc.

Assalini, chirurgien militaire très-distingué de l'ancienne armée italienne, en 1812, construisait ses appareils avec du carton mouillé qui en se desséchant acquérait une grande solidité.

Seutin ramollissait ses attelles de carton dans la colle d'amidon.

En 1839, Van Meerbeeck propose de n'employer, comme avait déjà fait Sharp, que deux attelles latérales en carton mouillé, mais embrassant la presque totalité de la circonférence du membre.

En 1847, Sommé, ancien officier de santé des armées rançaises, se sert à l'hôpital civil d'Anvers, à l'exemple de Van Meerbeeck, de deux grandes attelles latérales en carton, détrempées dans l'eau chaude, et qui représentent après dessiccation la forme exacte du membre fracturé.

Mais, encore ici, je me demande pourquoi ces deux der-

niers chirurgiens, qui touchaient de si près au but, n'ont pas eu l'idée de faire ce moulage de carton sur un membre sain.

En 1851, M. Burggraeve, de l'université de Gand, adresse à la société de chirurgie un mémoire sur ses appareils ouatés (Paris, séance du 20 août 1851). Voici comment il les construit : il enveloppe le membre avec du coton cardé, place sur cette ouate des attelles de fort carton mouillé, fait un bandage roulé avec des bandes amidonnées et assujettit le tout par des courroies en cuir.

Il propose l'emploi des appareils ouatés pour les hôpitaux et ambulances, et suppose qu'on pourrait façonner d'avance des coques ouatées de diverses grandeurs pour les cas urgents.

Cet éminent chirurgien a ignoré que j'avais déjà, en 1846, recommandé d'interposer toujours une forte couche d'ouate entre la peau et mes coques. Mais je ne saurais m'empêcher de remarquer qu'il a oublié dans son mémoire le nom de celui qui, en Europe, a institué le principe de l'inamovibilité en nous apportant d'Égypte son appareil inamovible dont les appareils ouatés, modelés ou non, ne sont qu'un dérivé.

Cet aperçu, bien que très-succinct, me permet pourtant d'élucider la question des appareils modelés et d'en suivre la marche pas à pas. Mais, avant d'aller plus loin, il est nécessaire de préciser en quoi consiste cette méthode et ce qui la constitue.

Ce n'est pas, comme semblent le croire quelques chirurgiens, le moulage de carton sur le membre fracturé lui-même, mais bien et seulement la construction, sur un membre sain ou sur son moule, d'un appareil amovo-inamovible, destiné, quels qu'en soient les matériaux, à être appliqué, après sa solidification ou plus tard, sur un membre fracturé semblable. Toute la question est là. Aussi l'on peut dire que pas plus Sommé que M. Van Meerbeeck n'ont fait de la méthode modelée. Il s'en sont tout au plus rapprochés de très-près.

La méthode modelée est née avec le premier appareil inamovible qui, après avoir servi, a été enlevé de toute pièce

et réappliqué pour une autre fracture, bien qu'un membre fracturé, ne représentant qu'un moule brisé, soit un modèle défectueux. Toujours est-il que le célèbre baron Larrey, ayant pour la première fois réappliqué les vieilles coques de son appareil inamovible, est le premier qui ait employé la méthode modelée. Pour moi, abritant à l'ombre de ce grand nom la proposition que j'ai émise, en 1846, bien longtemps avant M. Merchie, de munir nos caissons d'ambulances de coques préparées d'avance et fabriquées sur nature, je me crois autorisé à soutenir fermement que ce mode de déligation des fractures appartient en propre à la médecine militaire française.

Nous avons vu Seutin fendre ses appareils amidonnés et établir la méthode amovo-inamovible ; Sommé mouler exactement sur le membre fracturé ses attelles latérales en carton, les gouttières se rapprocher progressivement et de plus en plus de la forme naturelle des membres ; les appareils plâtrés arrivant à une rare perfection, entrer, entre les mains de M. le baron H. Larrey, dans la méthode modelée, et pourtant parmi tant de chirurgiens éminents qui se sont occupés spécialement d'appareils à fractures, aucun ne propose de les fabriquer d'avance sur un modèle pour les utiliser ensuite sur le champ de bataille, si ce n'est M. Burggraeve en 1852 et M. Merchie en 1858. Serait-ce que cette idée est utopique, comme le prétendait le docteur Quissac, ancien agrégé à la Faculté de médecine de Montpellier, et mon juge, quand je formulai cette proposition, dans ma thèse inaugurale, en 1846, ou bien les appareils modelés construits jusqu'en ces derniers temps étaient-ils trop imparfaits ?

Je reconnais qu'ils laissaient beaucoup à désirer, autrement on ne s'expliquerait pas l'indifférence dont ils ont été l'objet.

En effet, dans les cas isolés de fracture, l'appareil amidonné modelé est d'un emploi difficile. Il faut trouver un sujet qui consente à demeurer emprisonné deux ou trois jours dans un bandage et à y rester complétement immobile, car s'il fait des mouvements, l'appareil se déforme et devient défectueux. Le même reproche s'adresse au carton mouillé

et modelé, qui est aussi très-long à sécher sur le vivant, et pendant ce temps le blessé attend, ce qui est très-fâcheux. Le seul moyen de tourner la difficulté consiste à mouler en plâtre le membre modèle, à construire l'appareil sur ce moule et à sécher le tout à l'étuve. Mais peu de chirurgiens savent mouler, et l'on n'a pas toujours, surtout dans les campagnes, du plâtre convenable et un ouvrier mouleur. Dans les armées, tous ces moulages et tous ces appareils peuvent très-facilement être faits d'avance, parce que la taille et la constitution des hommes ne s'écartent pas trop d'un type commun. Dans la pratique civile, un tel matériel n'est guère possible à cause de la diversité des âges, des sexes, des tailles et des grosseurs. C'est pourquoi je n'ai proposé mes appareils modelés que pour la chirurgie des champs de bataille. Mais alors une objection capitale s'est dressée contre eux : c'est que tous ces cartonnages, qu'ils soient en linge ou en papier, se détrempent vite, ne résistent ni au pus ni aux lavages et encore moins aux irrigations d'eau froide. Aussi suis-je resté apathique devant mes appareils modelés jusqu'au jour où j'ai enfin trouvé le moyen de les rendre imperméables, tout en leur conservant leur souplesse et leur légèreté, souplesse et légèreté qui sont indispensables et dont manquent absolument les appareils bivalves plâtrés.

Les idées qui ont présidé à la conception des appareils modelés me semblent être les suivantes :

1° La nature a deux moyens principaux pour maintenir les parties molles, le squelette chez les vertébrés et les carapaces ou coques chez les crustacés. Donc, chaque fois que le squelette vient à faire défaut, il est naturel de le remplacer par une coque, et plus cette coque imitera la nature et mieux elle atteindra le but, plus elle représentera la forme exacte du membre à l'état sain et mieux encore elle s'adaptera au membre fracturé dont elle rétablira les rapports osseux, par une contention uniforme et périphérique agissant également sur toute la surface. C'est, en effet, ce que l'on se propose quand on applique un appareil simplement inamovible : seulement, on y arrive plus aisément avec un appareil modelé.

2° Lorsqu'un membre est fracturé, il est devenu par ce

fait difforme, et c'est aborder la question par son côté le plus difficile que de vouloir construire directement, sur ce membre brisé, la coque qui doit le ramener à sa forme primitive et l'y maintenir. Mais si l'on avait cette coque préparée d'avance et moulée sur nature, s'il n'y avait qu'à y loger le membre fracturé, la manœuvre chirurgicale serait réduite à sa plus grande simplicité.

3° Les coques inamovibles faites directement sur le membre fracturé emprisonnent le traumatisme. C'est un écran interposé entre le mal et l'œil du chirurgien qui empêche non-seulement de panser une plaie, de faire des irrigations, de retirer les corps étrangers, les esquilles, etc., mais encore de surveiller les complications, un étranglement, un phlegmon, une hémorrhagie, etc., d'y remédier à l'occasion.

4° Sur le champ de bataille il faut opérer vite. Les blessés doivent être évacués sur les ambulances de seconde ligne et souvent à de grandes distances, surtout si l'on a essuyé un échec. L'appareil de Scultet et tous les appareils à attelles ne sont pas suffisamment contentifs, manquent de solidité, sont massifs et ne tardent pas à se détruire dans le transport. Les boîtes sont lourdes et encombrantes et les appareils amidonnés sont longs à faire et encore plus longs à sécher.

5° L'appareil plâtré sèche presque instantanément, il est vrai, mais il exige des soins minutieux et une grande habitude. En définitive, ce sont les gouttières, celles en fil de fer, si imparfaites qu'elles soient, qui rendent immédiatement les plus grands services, sauf à les remplacer plus tard et plus loin par des appareils plus convenables. Toujours est-il qu'en attendant, le patient a été soumis à de dures souffrances.

Quelles sont donc les conditions que doit remplir un bon appareil à fracture de guerre ? Il doit, à mon avis :

1° Pouvoir être confectionné d'avance et placé sous un petit volume et un poids minime dans les caissons d'ambulances ;

2° S'adapter exactement au membre fracturé et rendre

tout déplacement impossible, même le plus léger mouvement de rotation des fragments l'un sur l'autre;

3° Être d'une application très-facile et très-rapide;

4° Avoir une certaine souplesse et une grande légèreté avec une solidité suffisante;

5° Permettre le pansement des plaies et l'exploration des chirurgiens à toute heure;

6° Pouvoir être élargi, rétréci et découpé à volonté;

7° Ne se détériorer ni par la suppuration, ni par les lavages à l'eau tiède, ni par les irrigations froides;

8° Permettre l'évacuation immédiate du blessé à de grandes distances et résister aux secousses et aux chocs qui en sont la conséquence;

9° Ne pas condamner le patient à l'immobilité absolue;

10° Être enfin d'une fabrication facile et ne point coûter cher.

Mon appareil modelé possède tous ces avantages. Toutefois je ne démontrerai pas une à une mes propositions, ce qui m'exposerait à des redites. Cette démonstration découlera tout naturellement de la relation des trois observations qui vont suivre et de la description de mes procédés de fabrication. Mais, avant d'aller plus loin, je crois devoir prouver que mon appareil fait sur un membre sain s'adaptera parfaitement au membre fracturé, pourvu qu'entre le modèle et le blessé il n'y ait pas une trop grande différence de taille et de conformation. Dans la pratique civile il est toujours possible de se procurer un individu très-approximativement semblable au fracturé et de confectionner immédiatement l'appareil. Mais en campagne, où l'on est exposé à des marches incessantes, où souvent on ne peut s'arrêter où l'on a tant à faire après une bataille, il faut que tout soit prévu et préparé d'avance. Me plaçant donc au point de vue de la guerre, j'ai à prouver que mes appareils modelés bivalves, fabriqués d'avance dans nos magasins, s'adapteront à tous nos blessés à l'heure du combat.

Dans l'armée, l'écart entre la taille la plus petite, 1 mètre 55, et l'une des plus élevées, par exemple 1 mètre 79, n'est que de 24 centimètres. Il y a, il est vrai, des tailles supérieures à 1 mètre 79, mais elles sont l'exception. La jambe

représente à peu près le quart de la hauteur totale du corps. Il n'y a donc, entre la jambe la plus petite et l'une des plus grandes, qu'une différence approximative de 6 centimètres. Or, en prenant trois types, cette différence est réduite au tiers, c'est-à-dire à 2 centimètres. Mes trois types seront 1 mètre 59, 1 mètre 67 et 1 mètre 75. Mon premier type, 1 mètre 59, va me servir de point de comparaison ; il correspondra aux tailles à partir de 1 mètre 55 en remontant jusqu'à celle de 1 mètre 63 incluse. La jambe de la taille 1 mètre 63 aura 2 centimètres de plus que celle de la taille 1 mètre 55, et la jambe de mon type, 1 mètre 59, sera intermédiaire entre les deux, c'est-à-dire entre + 1 et — 1 centimètre. Donc l'appareil construit sur ce type, 1 mètre 59, n'aura plus pour s'adapter à toutes les tailles comprises entre 1 mètre 55 et 1 mètre 63 inclus qu'à osciller entre les deux différences extrêmes + 1 et — 1 centimètre, ce qui n'est rien ou si peu de chose qu'il n'y a point à s'en préoccuper. Quant aux tailles dépassant 1 mètre 79, il n'y aurait pas d'inconvénient à faire pour elles un 4e type exceptionnel. Nous voilà donc arrivés à n'avoir entre toutes les jambes et leurs appareils modelés qu'une différence maxima d'un centimètre, différence qui diminuera graduellement à mesure que l'on se rapprochera de l'un de mes trois types. Cette différence est naturellement proportionnelle pour la cuisse, le bras et l'avant-bras, etc. On voit par là que l'objection basée sur la diversité des tailles est réduite à sa plus simple expression. Reste la différence des grosseurs des membres. On y obvie très-facilement en écartant ou rapprochant les valves de l'appareil, qui s'élargit de la sorte ou se rétrécit à volonté. On a aussi la ressource des remplissages avec de l'ouate, dont il faut toujours et dans tous les cas interposer une couche entre le membre et l'appareil. Du reste, il faut que les hommes qui serviront de modèles-types aient non-seulement les tailles que j'ai indiquées, mais encore une constitution moyenne, qu'ils ne soient ni trop gras, ni trop maigres, qu'ils soient, en un mot, dans des proportions harmoniques.

Les trois observations suivantes, les seules que je crois devoir relater, n'offrent réellement d'intérêt qu'au point

de vue de mes appareils et n'ont d'autre but que d'en faire ressortir les divers avantages.

Ire Observation. — En 1862, un fou de l'hospice des aliénés de Bracqueville, près Toulouse, s'étant, dans un accès de délire, précipité du haut d'une croisée du 2e étage, se fractura les deux os de la jambe droite dans le tiers moyen. Comme ce fou était très-agité et qu'il était impossible de le maintenir et de réduire la fracture par les moyens ordinaires, M. le docteur Marchant, directeur de cet établissement, qui avait entendu parler de mon système, vint me chercher. A mon arrivée, je trouvai cet insensé dans le délire furieux. On lui avait déjà posé plusieurs appareils. Il les avait successivement tous détruits malgré la camisole de force. J'avais apporté un sac de bon plâtre à mouler. Aussitôt je choisis pour modèle un infirmier qui avait à peu près la même taille et la même conformation que le blessé et je lui moulai la jambe droite jusqu'à mi-cuisse. Sur ce moule en plâtre, un fort bandage amidonné, moitié linge et moitié papier, fut vite fait avec l'aide de deux internes. Le tout fut immédiatement apporté au four qui avait été chauffé à cet effet. Dès que l'appareil fut sec, un cordonnier le fendit avec un tranchet longitudinalement de chaque côté, sur des lignes que j'avais tracées au crayon. Puis une feuille de ouate ayant été placée dans la valve inférieure, j'y emboîtai le membre, qui fut à l'instant même étreint par la valve supérieure au moyen de forts rubans solidement attachés.

Pour l'application de cet appareil, il ne m'avait fallu que cinq minutes et à peine quatre heures pour sa construction, moulage de la jambe, collage des bandes, dessiccation, etc.

La camisole de force fut maintenue, bien entendu, mais le blessé eut beau s'agiter dans son lit, se jeter à droite ou à gauche, faire jouer l'articulation coxo-fémorale, plus un mouvement ne se produisit, ne se propagea dans le siége de la fracture, et la consolidation s'opéra normalement, sans aucun accident, sans cal difforme, sans raccourcissement et sans déviation.

C'est que le pied du blessé étant emboîté dans le pied de la carapace, le mollet dans le mollet, le genou dans le genou, tout déplacement était impossible.

En effet, l'appareil modelé prenant son point d'appui, son attache sur le fragment supérieur et l'embrassant étroitement, y étant en quelque sorte incrusté, entraîne forcément dans toutes ses révolutions le fragment inférieur, qui en devient solidaire comme s'il était déjà soudé. Il est donc évident que le mouvement de rotation du fragment supérieur sur l'inférieur n'a pas lieu. Ce mouvement de rotation est précisément un des écueils des appareils à attelles et de tous autres qui exigent l'immobilité absolue du patient et qui l'enchaînent littéralement à son fragment inférieur; tandis que l'appareil bivalve modelé, correspondant à toutes les saillies osseuses et à toutes les dépressions des méplats, ne laissant pas de vide entre ses parois et la peau et pouvant se serrer solidement, remplace, autant que faire se peut, le squelette brisé dont il rétablit invariable-

ment les rapports normaux. Il maintient le fragment inférieur à tel point que le fracturé de la jambe n'est pas condamné à l'immobilité dans son lit. Il peut au contraire changer de position et même, au bout de quelques jours, se lever et s'asseoir dans un fauteuil, le membre placé sur une chaise. Il pourrait même marcher avec des béquilles; mais je ne conseillerai jamais ce tour de force de déambulation dont l'utilité n'est pas compensée par le danger d'une chute.

IIe Observation. — Le 30 juin à une heure du soir, au camp de Châlons, le tambour-major Barthélemy, du 19e de ligne, se fractura la jambe droite à 6 centimètres environ au-dessus des malléoles. Il faisait des armes, et au moment où il se fendait, son pied s'étant pris dans la fente d'une planche, il fit une chute violente et fut précipité sur le côté gauche par un mouvement de rotation sur lui-même. Apporté dans sa baraque par un fourgon du quartier d'artillerie où avait eu lieu l'assaut, il désira être traité à la chambre, et le colonel y consentit.

Je m'occupai immédiatement de lui confectionner un appareil modelé; mais la taille de Barthélemy étant de 1m,89 et le poids de son corps de 116 kilogrammes, je n'avais pas sous la main un modèle approchant de cette taille ni de cette grosseur : aussi je dus procéder autrement que d'habitude.

Je construisis avec beaucoup de soin un bandage inamovible et me servis de dextrine pour obtenir une dessiccation rapide. Je ne superposai que deux couches de bandes et je maintins le membre très-exactement au moyen d'un drap plié en gouttière, de coussinets de ouate bien calés de chaque côté du tendon d'Achille et du talon, et d'attelles en bois. Le tout fut solidement attaché avec des bandes et le pied fixé dans sa position naturelle. Il était alors 4 heures du soir. La coque dextrinée devant sécher rapidement et sans aucune déformation, je recommandai l'immobilité du corps la plus absolue. Je plaçai même à cet effet un de mes porte-sacs auprès du blessé pour l'empêcher de dormir, craignant qu'il ne s'agitât s'il survenait du sommeil. Cette dernière précaution devint inutile, la douleur augmentée par la compression des bandes dextrinées ne lui ayant pas permis de reposer.

Le lendemain matin de bonne heure, au jour, je fendis longitudinalement avec un bistouri et sur ma sonde canelée, cette coque que j'enlevai aussitôt. Je laissai la jambe à nu, rétablis l'appareil comme il était avant l'enlèvement de la coque et prescrivis des compresses d'eau froide fréquemment renouvelées, la tuméfaction étant devenue considérable.

Sur ma coque dextrinée, qui avait du reste très-bien réussi, je fis coller à l'amidon, par un de mes infirmiers très-adroit, des couches superposées et alternatives de bandes de papier et de calicot. Ne pouvant pas sécher ce cartonnage au feu, il se serait déformé; je dus attendre trois jours sa dessiccation; j'avais donc sur la coque dextrinée une autre coque amidonnée. Je les fendis ensemble comme d'ordinaire et j'arrachai les bandes dextrinées qui auraient rendu mes valves trop roides. J'ouvris le talon en soupape, je fis coudre des lacs à la valve inférieure, plaçai dans son intérieur une feuille de ouate et posai l'appareil

comme j'ai l'habitude de le faire. Ceci se passait le 3 juillet vers huit heures du soir. Barthélemy, qui souffrait beaucoup et n'avait pas reposé, éprouva un soulagement immédiat, et, bien que les compresses d'eau froide eussent été discontinuées, la tuméfaction et la douleur disparurent très-rapidement; à mesure, je serrai davantage la valve supérieure sur l'inférieure. L'appareil ne montait qu'au-dessus du mollet, mais il s'adaptait si bien, que le blessé pouvait non-seulement plier le genou, mais encore se tourner dans tous les sens, avantage qui fut d'autant plus précieux pour cet homme qu'il est sanguin et très-irritable. Pour lui, plus que pour un autre, l'immobilité eût été une torture.

Le 25e jour je lui permis de se lever et de s'asseoir dans un fauteuil la jambe étendue sur un oreiller. Cinq jours après, le trentième depuis la fracture, je lui appris à placer le genou sur une chaise et sur un coussin, à saisir la chaise avec les deux mains, et à faire ainsi un pas, l'un avec la jambe saine et l'autre avec la chaise portant la jambe fracturée. Cette déambulation n'offre aucun danger. A partir de ce moment il put aller prendre ses repas matin et soir à la cantine, qui n'était, il est vrai, distante de chez lui que d'une quarantaine de mètres.

Souvent j'avais enlevé la valve supérieure, découvert la jambe de sa ouate et fait des frictions huileuses : aussi lorsque le 40e jour je retirai les deux valves, l'amaigrissement était-il presque insensible. En outre, j'avais pu faire jouer l'articulation du cou-de-pied, ce qui avait empêché la rétraction possible du tendon d'Achille et la roideur articulaire. Je constatai encore que le cal était bien solide, très-peu volumineux et qu'il n'y avait pas le moindre raccourcissement. Pourtant je conseillai à Barthélemy de replacer sa coque chaque fois qu'il irait à sa pension et même pendant la nuit. Je ne lui permis de s'appuyer sur le pied que le 50e jour.

Le 29 août, il partait pour Toulouse en congé d'un mois. Le 2 novembre il s'embarquait avec nous pour l'Italie, et, le 28 janvier 1868, 7 mois après l'accident, il faisait sans trop de fatigue les deux étapes de Civita-Vecchia à Bracciano. Il se produisit pourtant du gonflement.

Aujourd'hui il serait très-difficile de retrouver la trace de cette fracture; toutefois, ce qui caractérise mon observation, ce n'est pas le fait traumatique en lui-même, qui est simple, mais bien le procédé que j'ai employé pour construire ma carapace. Ce souvenir me suggère l'idée qu'il serait peut-être possible de construire de la même façon, par exemple sur la jambe droite saine, une coque très-mince, de la retourner ensuite et d'avoir de la sorte la coque rigoureusement exacte de la jambe gauche fracturée. Je ne tarderai pas à rechercher le moyen d'y arriver.

IIIe Observation. — Le 16 février 1868, à 8 heures du soir, la sœur d'un avocat de Bracciano (Etats pontificaux) Mlle Thérésa Montalti, âgée de 20 ans, taille 1m,57, fit une violente chute de cheval, et se fractura le bras gauche. Le chirurgien de la localité diagnostiqua une double fracture de l'humérus et une fracture du cubitus, ne posa pas

d'appareil, mais plaça le membre sur un coussin et prescrivit des sangsues et des compresses d'eau froide. Je fus appelé trois jours après, vers midi; je constatai une simple fracture en rave de l'humérus à la réunion de son tiers moyen avec son tiers inférieur, fracture assez rare, et une vaste ecchymose à la région interne de l'avant-bras. Dans sa chute, cette jeune personne avait été lancée à une certaine distance, le bras étendu. L'avant-bras avait porté directement sur le sol, et la tête, ayant rebondi sur l'humérus, avait fracturé cet os comme par un coup de maillet. Au moment où je fus applé, l'état fébrile était intense, céphalalgie, agitation, insomnie, etc. Le bras était considérablement tuméfié et si douloureux que le moindre attouchement faisait pousser des cris aigus à la patiente.

Je fis aussitôt et le plus légèrement possible un appareil provisoire avec de la ouate, une gouttière en carton et une bande roulée, et laissai le membre sur son coussin. Puis, la famille m'ayant procuré une jeune paysanne de mêmes taille et conformation que mon intéressante malade, mais ayant le bras plus fort, je m'en servis comme modèle. Après lui avoir mis le bras correspondant dans la position voulue, la main suspendue avec une écharpe, je fis mouler par le sergent-major Ansaldo, très-habile sculpteur de mon régiment, tout le membre avec l'épaule jusqu'à la racine du cou et la moitié de l'avant-bras. Une serviette dépliée, passée sous l'aisselle gauche et nouée sur l'épaule opposée, rendit cette opération aussi décente que possible. Ce moule fut bien réussi et porté aussitôt au four, puis un de mes porte-sacs dressé à ces sortes de cartonnages construisit l'appareil avec des bandes de vieux papier et de calicot bien collées ensemble. On le porta ensuite au four et dès qu'il fut sec je le fis découper, comme dans la première observation, sur des lignes que je traçai au crayon.

J'avais ainsi obtenu deux valves, l'une très-grande, valve-matrice, embrassant toute l'épaule, la région postéro-externe du bras, le coude et une partie de la circonférence de l'avant-bras, l'autre plus petite et mobile correspondant à la région interne du bras et du pli du coude.

Pour faire ce travail, il n'avait fallu que cinq à six heures y compris le temps de la dessiccation et pourtant je n'y avais pas mis la main.

Quand tout fut prêt, vers sept heures du soir, je levai mon appareil provisoire, et avec beaucoup de précautions j'incorporai le membre fracturé dans cette carapace, en interposant une bonne couche de ouate. Une lisière de drap cousue à la face scapulaire de l'appareil et passant sous l'aisselle droite vint se fixer solidement par une boucle à la partie claviculaire dudit appareil. Puis la valve interne fut mise en place et, à cause de la tuméfaction, serrée très-mollement avec les rubans de fil dont elle était pourvue.

Dès que le bras fut logé dans la coque et maintenu dans une coaptation parfaite qui s'était opérée d'elle-même, par le seul poids du fragment inférieur, sans extension, ni contre-extension, la malade éprouva un grand soulagement. En outre, ce poids portant uniformément sur toute l'épaule ne pouvait occasionner de compression en aucun point.

La nuit se passa bien, le lendemain la fièvre était tombée; il ne restait

qu'un peu de céphalalgie. Je prescrivis 40 grammes de sulfate de magnésie. La tuméfaction et la douleur disparurent progressivement et très-vite, et à mesure, matin et soir, je serrais un peu plus la valve mobile.

Le 4e jour après la pose de mon appareil, cette jeune personne se levait, et deux jours après, ayant pu passer la manche de sa casaque, elle voulut sortir et aller entendre la musique du régiment. Depuis lors elle n'a plus gardé le lit, et, si l'on n'avait vu le petit foulard qui soutenait sa main, personne n'eût pu supposer, quand elle se promenait en ville, qu'elle portait un appareil à fracture.

Pour la nuit, quand elle se couchait, elle avait eu l'idée elle-même de faire serrer plus fortement par sa mère la valve mobile, qu'elle faisait relâcher en se levant. Elle évitait ainsi la secousse des mouvements involontaires du sommeil. Le vingtième jour de la fracture, je la surpris tenant une broderie et j'eus beau me fâcher, elle continua, disant qu'elle n'en éprouvait aucune douleur. Par le fait, le bras gauche était presque passif dans ce travail.

Le 23 mars, nous avons dû quitter Bracciano pour rentrer en France, et la veille, à 8 heures du soir, juste 35 jours révolus après l'accident, j'enlevai l'appareil. Le cal fusiforme renflé au niveau de la fracture était très-peu volumineux. La soudure osseuse avait eu lieu exactement bout à bout. Il n'y avait ni roideur articulaire, ni amaigrissement du membre. Tous les jours j'avais fait jouer les articulations de l'épaule et du coude, et la peau avait pu être en contact avec l'air extérieur. Toutefois l'extension du coude laissait à désirer. Mais plus tard j'ai appris par le docteur Zamputti, que Mlle Montalti n'avait pas tardé à pouvoir allonger son bras et à en recouvrer le complet usage, sans qu'il soit resté aucune douleur. Ne pourrait-on pas dire que la fracture s'est consolidée par première intention?

Actuellement je vais indiquer comment je fabrique mes appareils et par quels procédés je les rends imperméables.

J'emploie, pour faire mes cartonnages, du papier à filtrer gris, du calicot fin de qualité inférieure et de la bonne colle de pâte.

Je commence par appliquer sur mes moules une couche de bandes de papier mouillées avec de l'eau pure pour qu'elles n'adhèrent pas au plâtre. Sur cette première couche j'en colle très-solidement une seconde. Ces bandes de papier, qui sont très-étroites, doivent être imbriquées régulièrement les unes sur les autres, mesurer une fois et demie la circonférence du moule et se croiser tantôt devant, tantôt derrière, afin que le carton possède une épaisseur uniforme. Sur cette seconde couche de papier je colle longitudinale-

ment une première couche de bande de calicot. Je continue ainsi, alternant les bandes de papier et de calicot, jusqu'à ce que j'aie obtenu une épaisseur suffisante. La dernière couche doit toujours être en papier pour la régularité du coup d'œil.

L'épaisseur à donner à ce cartonnage n'a pas besoin d'être considérable à cause de son extrême résistance. Elle sera de deux à trois millimètres pour les appareils du bras et de l'avant-bras, de trois ou quatre pour ceux de la jambe et de cinq à six pour ceux de la cuisse.

Le calicot donne la solidité, et le papier le corps et la cohésion. La colle de pâte est la seule dont il faille se servir. Toute autre ne collerait pas assez ou produirait de la rigidité.

Ce cartonnage étant ainsi fait, je le laisse sécher à l'air libre ou à l'étuve. Quand il est complétement sec, mais pas avant, autrement tout se déformerait, je le divise longitudinalement avec un tranchet de cordonnier, de façon à avoir deux valves découpées d'après les indications chirurgicales. Ces indications peuvent varier selon les régions, et je n'ai pas la prétention de les avoir toutes déterminées. Je réserve au contraire cette question, qui a besoin d'être étudiée. En effet, si ces appareils devaient être fabriqués en grand nombre, il importerait avant tout de préciser définitivement les attitudes à donner aux modèles et les dispositions les plus convenables à adopter pour les valves.

L'appareil sec et découpé comme il convient, je consolide les points devenus faibles avec du fil de zinc. On conçoit qu'il soit nécessaire de soutenir, par exemple, les côtés malléolaires de l'appareil de jambe quand j'y découpe une soupape pour la saillie plus ou moins accentuée du talon. Je place ces fils en dehors en les contournant selon qu'il est besoin et je les attache avec des points de suture espacés de centimètre en centimètre.

J'ai toujours ainsi fabriqué mes appareils; mais, instruit par la critique et l'expérience, j'ai depuis longtemps reconnu que leur usage dans les armées n'offrirait pas les avantages que je m'en étais proposés tant que je ne les aurais pas rendus imperméables. Après beaucoup de tentatives

infructueuses, je suis enfin parvenu à résoudre ce problème avec le concours empressé de M. Berjot, pharmacien-chimiste très-distingué de Caen. C'est par lui que j'ai connu le *Manuel de littinoplastique* de M. Lottin de Laval, dans lequel j'ai trouvé le moyen que je cherchais.

Cet habile archéologue était allé, en 1843, dans l'extrême Orient pour relever des bas-reliefs, par un procédé de son invention et qui consiste à appliquer sur les sculptures du gros papier mouillé, à coller par-dessus d'autres feuilles, puis à graisser le tout avec de l'huile ou du suif. Il se disposait à rentrer en France lorsque le feu prit à la caisse qui contenait sa riche collection, et presque tous ses bons creux furent détruits. Mais ceux qu'il avait sauvés avaient acquis, par cette malencontreuse cuisson, une telle imperméabilité qu'ils purent plus tard supporter des pluies torrentielles sans aucune altération.

M. Lottin de Laval sut tirer de ce malheur les conséquences les plus heureuses, et voici la formule qu'il donne pour rendre ses bons creux imperméables :

Huile lithargée, dite huile grasse.	500	grammes.
Cire jaune.	50	*id.*
Essence de térébenthine.	50	*id.*

A son exemple, j'enduis abondamment de ce corps gras les valves de mon appareil *intus* et *extrà*, et je les soumets à une température de 100 à 120 degrés. Je répète cette opération deux, trois ou quatre fois selon l'épaisseur de mon cartonnage.

Cela fait, l'appareil est imperméable, mais il est devenu d'une vilaine couleur, il est jaunâtre. Pour lui donner un meilleur aspect et surtout comme double garantie d'imperméabilité, je passe encore deux couches de vernis noir au caoutchouc. Arrivé à ce point, tout est terminé. Il ne reste qu'à fixer sur l'une des valves des rubans assez solides pour résister à une forte constriction.

Je note qu'un de ces appareils pour fracture du bras embrassant toute l'épaule et une partie de l'avant-bras ne pèse pas, avec ses lacs, au delà de 300 grammes.

Peut-être serait-ce ici le lieu de décrire chaque espèce

d'appareil en particulier et d'indiquer toutes leurs conditions nécessaires ; mais outre que cela m'entraînerait très-loin, je ne le pourrais pour certaines fractures qui, ne s'étant pas présentées à ma pratique, me livrent à la seule théorie. Pourtant, je crois pouvoir dire que je construirais aussi facilement des appareils pour les fractures de la cuisse ou du col du fémur que pour celles de la jambe et du bras. Du reste, en 1862, j'en ai fait un pour un enfant atteint de coxalgie, et j'ai très-bien réussi. Je ferais un appareil modelé qui ne serait autre que l'appareil de Bonnet perfectionné, et j'estime qu'il lui serait supérieur, parce que le genou du blessé étant emboîté dans le genou de l'appareil, il suffirait d'avoir donné une légère inclinaison à la partie crurale de la carapace pour que l'extension et la contre-extension se fissent d'elles-mêmes, par le seul poids du bassin, les fesses venant forcément se loger dans leur creux. De plus il me semble évident que, la valve supérieure maintenant le tout invariablement, les déplacements seraient impossibles dans ce pantalon d'un nouveau genre.

J'ai encore à déterminer le prix de revient de mes carapaces. Je prends pour criterium un appareil de jambe embrassant tout le genou.

Il faut :

	fr.	c.
1° Deux mètres de calicot à 0 fr. 40 c.	0	80
2° 15 à 18 feuilles de papier à filtrer commun.	0	30
3° De la colle de pâte	0	05
4° De l'huile grasse	0	20
5° Du vernis noir au caoutchouc	0	15
6° Du ruban de fil gris	0	30
Total	1	80

Quant à la main-d'œuvre, elle serait fort peu de chose si l'on était bien outillé. Il faudrait avoir évidemment une grande quantité de moules. Les moules pleins en plâtre sont trop fragiles. Ils devraient être transformés en moules creux en zinc porteurs de rainures invariablement disposées pour la coupe des valves. Sur ces moules métalliques creux on opérerait plus aisément, et la dessiccation se ferait vite et

très-régulièrement. Il faudrait encore une étuve où la température pût s'élever à 120 degrés.

Dans ces conditions je pense qu'une femme pourrait coller dans sa journée au moins quatre appareils de jambe. J'admets aussi qu'il faille un jour pour faire subir à ces quatre appareils toutes les autres opérations. Je ne veux pas dire par là qu'un appareil puisse être terminé en 48 heures. Je fais seulement un total du temps nécessaire pour les diverses opérations et je l'apprécie en journées de travail. Or, portant la journée d'une ouvrière à deux francs, il appert que chaque appareil de jambe sera grevé d'un franc de main-d'œuvre.

D'après ce calcul, que je crois très-approximatif, un appareil de jambe reviendrait à peine à trois francs avec les fournitures ; ce qui est réellement insignifiant, surtout lorsque l'on considère qu'un tel appareil peut servir indéfiniment. Je suis même persuadé que ce prix s'abaisserait de beaucoup si l'on fabriquait sur une grande échelle. On me dira peut-être que ces coques peuvent avoir été infectées et qu'il y aurait imprudence à les faire resservir. C'est vrai, mais j'y obvie tout de suite en leur donnant une couche de vernis qui les remet à neuf.

Il y a quelque temps, voulant me rendre compte de la perfection à laquelle pourrait arriver une telle fabrication, je suis allé visiter l'établissement de M. le docteur Auzoux, au village de Saint-Aubin, dans l'Eure. J'ai vu là des femmes de la campagne et même des enfants de 12 à 15 ans faisant avec du papier d'admirables pièces d'anatomie à côté desquelles la construction de mes carapaces ne me paraît être qu'un jeu.

Je touche à la fin de mon travail et j'estime avoir suffisamment démontré que mes carapaces possèdent et remplissent les dix conditions que j'ai formulées comme devant être exigées d'un appareil à fracture de guerre. Pourtant je ne me dissimule pas qu'on puisse encore me faire une foule d'objections de détail.

Sans doute, ces coques paraissent au premier abord beaucoup trop encombrantes ; elles ne le sont pas, s'emboîtant les unes dans les autres. Elles se présentent, au con-

traire, sous un très-petit volume. Mais leur légèreté et leur peu d'épaisseur peuvent faire douter de leur solidité. Non. La théorie des colonnes creuses leur est applicable et suffit à expliquer leur grande résistance. Elles sont peut-être devenues trop dures par l'action de la litharge et de la chaleur. Encore non, puisqu'on les coupe avec un tranchet ou des ciseaux aussi facilement que du cuir.

Cette condition de pouvoir être découpées était essentielle pour qu'on pût y pratiquer des ouvertures, en enlever les parties qui pourraient être gênantes et même à l'occasion raccourcir l'appareil. Pour la résection de l'humérus, par exemple, rien n'empêche de couper les deux valves transversalement, d'en retrancher un segment équivalent à la perte osseuse, puis de rapprocher les deux sections et de rajuster le tout. On y arrive très-aisément en cousant en dehors la portion retranchée qui fait ainsi l'office d'un cercle. Le moindre infirmier est capable de faire ce rapiècement, et l'appareil n'en est pas moins solide.

Sur le désir que j'en ai manifesté au conseil de santé j'ai mis à sa disposition (1), comme spécimen, quatre de mes appareils modelés pour fracture du bras gauche. Je les ai fabriqués à cette intention, et j'ajoute qu'ils ne me reviennent qu'à 1 franc 10 centimes chacun, non compris la main-d'œuvre qui ne m'a rien coûté.

Je pense que, lorsque l'on veut prouver quelque chose, il peut être utile d'en forcer la démonstration. C'est pourquoi j'ai voulu que ces quatre carapaces fussent faites sur le moule qui m'a servi à construire l'appareil de mademoiselle Thérésa Montalti, sujet de ma troisième observation. Or, bien que destinées à une femme, elles s'adaptent parfaitement au bras de presque tous nos fantassins. Mon modèle, une jeune paysanne romaine, était, il est vrai, de forte constitution et d'une taille de 1 mètre 57 centimètres.

Je les ai découpées diversement pour montrer qu'on peut les disposer selon toutes les indications. J'en ai coupé une en deux et transversalement, j'en ai retranché 5 centimètres

(1) Ces appareils ont été déposés au musée du Val-de-Grâce.

et l'ai ensuite rajustée, pour le cas de résection de la tête ou du corps de l'humérus.

Il me resterait maintenant à rechercher si mes appareils sont ou non préférables à ceux de M. Merchie. Mais une telle discussion ne me paraît pas avoir sa place dans cette étude. C'est à l'expérience qu'il appartient d'en juger. Quant à la conception du système modelé, qu'elle ait eu lieu ici ou là, chez l'un ou chez l'autre, avant ou après, peu importe à la science, pourvu qu'un progrès soit réalisé. Cette conception est venue à M. Merchie, comme elle m'était venue tout naturellement de la réapplication de vieilles coques. Insister sur les dates serait réveiller une question personnelle que je tiens à écarter. Je me plais, au contraire, à rendre hommage à cet éminent chirurgien; car c'est à ses travaux et à sa persistance que je dois d'avoir vu mes idées entrer dans la pratique. Toutefois, je crois pouvoir rappeler que les coques modelées, de son invention, bien que dérivant du même principe que les miennes, ne sont, en réalité, que les attelles jumelles et latérales dont se servait Sommé. Il est bien évident que mes carapaces en diffèrent essentiellement. J'en dirai autant des appareils modelés bivalves en bois, pour fracture de jambe, dont les Autrichiens sont pourvus dans leurs ambulances. On peut en voir, au musée du Val-de-Grâce, un spécimen rapporté de la campagne d'Italie, en 1859, par M. le baron Larrey, président du conseil de santé des armées.

Voilà donc les appareils modelés en bois en usage en Autriche comme les appareils modelés en simple carton le sont en Belgique. Ceci prouve que ces sortes d'appareils tendent à se généraliser et qu'on peut les fabriquer très-diversement avec, comme je l'ai indiqué, une foule de substances. Pour moi, je me suis toujours servi de linge et de papiers collés ensemble et de quelques fils métalliques pour renforcer les points faibles. Je viens aujourd'hui de rendre ce cartonnage imperméable. Je lui ai donné l'aspect de ce tissu noir communément nommé gomme élastique. Mais d'autres peut-être trouveront et feront beaucoup mieux.

DES ACCIDENTS DE LA FOUDRE; AUTOPSIE;

Par M. Sonrier, médecin en chef de l'hôpital militaire du camp de Châlons.

Dans une brochure que nous avons publiée tout récemment, sur les plaies d'armes à feu par le fusil Chassepot, nous rappelions que si le camp de Châlons est l'école des batailles, il est aussi l'école du médecin militaire ; en effet, les accidents y sont aussi nombreux que curieux à étudier : lésions déterminées par le fusil à aiguille, à l'école normale de tir ; membres enlevés par l'explosion des canons de la batterie d'expérience ; asphyxie produite par des éboulements de terre dans les carrières du génie ; chute des hauteurs de meules de foin, en construction au train des équipages ; fractures fréquemment observées dans la cavalerie ; membres broyés par le passage des roues de voitures sur le chemin de fer américain ou ailleurs ; telles sont en général les principales causes des lésions que nous observons. Et pour que rien ne manque à la variété des blessures, parfois un incendie amène dans nos salles des lésions graves, ou bien l'explosion d'une poudrière remplit notre amphithéâtre des débris informes, carbonisés, de trop nombreuses victimes. Enfin, et comme si ce n'était pas assez des calamités terrestres, il faut encore que le feu du ciel vienne apporter son contingent de cadavres. Nous ne parlons pas des suicidés.

La foudre qui sillonne avec fracas la nue est toujours un sujet d'épouvante pour les populations, qui ne voient, dans ces lignes de feu écrites sur le ciel en courroux qu'un châtiment céleste. C'est en vain que vous épuiserez votre éloquence à démontrer, par des faits irréfutables, que la foudre non-seulement ne respecte pas le temple du Seigneur, mais frappe de préférence l'airain sacré qui sonne pour conjurer l'orage ; que Franklin, par l'invention du paratonnerre, a arraché au ciel le sceptre de sa colère ; que le physicien peut reproduire, dans son cabinet, tous les mystérieux phénomènes de la foudre, le préjugé persiste, d'au-

tant plus enraciné dans les convictions populaires, qu'il est plus absurde.

Les auteurs qui ont écrit sur la foudre sont nombreux; citer les noms d'Arago, de Boudin, tous les traités de physique, de météorologie, d'hygiène, articles épars dans les journaux et recueils de médecine civile et militaire, c'est indiquer combien cette question inépuisable est intéressante à étudier.

Au sujet d'un accident de ce genre qui vient d'arriver au camp de Châlons, nous nous proposons d'étudier les principaux phénomènes observés sur le trajet parcouru par le fluide électrique, les lésions pathologiques qui ont déterminé la mort instantanée, les causes probables de la fréquence des orages au camp, quelques indications sur la prophylaxie ; enfin nous terminerons cette étude par quelques recherches statistiques sur la mortalité, par fulguration, dans les différentes contrées de l'Europe, et principalement dans les départements.

Le vendredi 7 mai dernier, à 7 heures et demie du soir, un gros orage, apporté par un vent impétueux de sud-ouest, et annoncé par de bruyants coups de tonnerre, venait fondre sur le camp de Châlons et inaugurer tristement la première campagne. L'armée, disséminée dans la plaine, rentrait à toute hâte pour chercher un abri dans ses maisons de toile.

Au moment où le centre du courant orageux passait au-dessus du 11e bataillon de chasseurs à pied, à l'extrémité Est des baraques, il pleuvait à torrents, la foudre éclate et tombe sur la tente mouillée du capitaine Lacroix.

Il ne faut pas croire que l'action du fluide soit restée concentrée sur le point foudroyé ; non, dans ses capricieuses irradiations son influence s'est fait sentir sur les tentes voisines, dans un rayon de huit à douze mètres. Un lieutenant et son ordonnance ont été violemment séparés, éblouis par mille étincelles et ont ressenti comme une vive commotion à la nuque. Un autre officier éloigné de douze mètres, au nord-est, sous le vent de l'orage, s'est senti soulevé tout d'une pièce sans éprouver aucun mal.

Aucun cri n'est sorti de la tente foudroyée, un silence funèbre plane sur cette demeure ; l'ordonnance, marchant sur la pointe du pied dans la crainte d'éveiller son capitaine, est venu vers neuf heures du soir et a eu soin de reboucler, sans bruit, la porte de la tente.

Le lendemain à quatre heures et demie, ses pieds heurtent le corps de son maître étendu en travers de l'entrée.

Le cadavre est dans le décubitus dorsal, la face tournée vers le ciel, la main droite crispée tenant un bougeoir métallique intact et serré

convulsivement contre sa poitrine; une douce sérénité, répandue sur sa figure, semble déjà l'illuminer d'une béatitude céleste.

Sa montre brisée s'est arrêtée à 7 heures 53 minutes et a marqué en même temps, par son dernier battement, les dernières pulsations du cœur.

Cherchons maintenant avec les renseignements qui nous sont fournis par M. Deschuttelaere, médecin-major au corps, par la lettre du colonel du génie Weynand à M. le maréchal Vaillant (1) et par les documents que nous avons recueillis nous-même sur le terrain, à expliquer par les caractères qui sont écrits en lignes de feu sur ce cadavre, le trajet qu'a parcouru le courant électrique.

La tente de campement habitée par le capitaine Lacroix est elliptique, à raies bleues et blanches, surmontée d'un faîtage fixé à chaque extrémité par un boulon en fer sous lequel est une garniture de cuir.

A l'intérieur se trouve un fusil de chasse enveloppé de serge et un sabre d'uniforme suspendus intacts au montant le plus éloigné du capitaine.

D'après la disposition des traces circulaires imprimées sur le sol et la position du cadavre, il est à peu près certain que le capitaine était debout derrière la porte qui regarde au nord, c'est-à-dire du côté opposé à la face frappée par l'ouragan, qu'il était coiffé de son képi et le coude droit appuyé sur le montant de son lit en fer. (*Voir la figure*, p. 493.)

En effet, sa coiffure est complétement brûlée, le fil de fer de l'intérieur fondu à l'endroit de sa soudure, tous les galons effilochés, le bouton de la fausse jugulaire désargenté.

Vaste brûlure du côté droit de la face; le boîtier de la montre qui était dans le gilet (côté droit) présente une trace de fusion d'un demi-millimètre de diamètre.

Le porte-monnaie, qui est du même côté dans la poche du pantalon, n'est pas atteint.

Après avoir enlevé les vêtements, on constate que la brûlure se répand sur l'épaule, contourne le bras et s'arrête au coude; mais nous reviendrons sur ces lésions importantes.

Sur le montant du lit en fer qui servait d'appui au capitaine, on trouve sept ou huit petites traces très-visibles de fusion.

A l'intérieur de la tente, des vestiges du passage de la foudre qui brise la boucle en fer qu'elle projette à une distance de vingt-trois pas.

D'après ces données, il est maintenant facile de suivre par l'empreinte que le courant électrique laisse sur les objets désignés le trajet qu'il a parcouru.

Le fluide frappe le boulon Est, lacère le cuir, puis se dirige par une ligne brisée, large de douze à quinze millimètres, sur une longueur de soixante centimètres en suivant une lanière jusqu'à la hauteur de la porte de la tente; arrivé là, il change subitement de direction, attiré

---

(1) *Bulletin hebdomad. de l'associat. scientifique de France*, n° 121.

par la boucle métallique, par le képi du capitaine en contact avec un lit en fer, s'incurve presque à angle droit par un trajet rectiligne de couleur roussâtre pour aboutir à la boucle supérieure qu'il projette au loin et pénètre dans la tente par un trou déchiré de cinq centimètres sur trois de large en dispersant les débris de toile réduite à l'état pulvérulent. (*Voir la figure.*)

Tout se réunit donc fatalement pour dévier la foudre de sa direction première. Le capitaine se trouve constituer la tige conductrice ininterrompue partant du boulon pour aboutir au réservoir commun, et la preuve que les choses ont dû se passer ainsi, c'est que le courant électrique n'a suivi que le côté droit du corps en contact avec le lit en fer; nous dirons plus, c'est que les brûlures ne dépassent pas le coude qui, appuyé sur le montant du lit, permet au fluide de s'écouler librement dans le sol, sans endommager le porte-monnaie ni les bottes,

La position du capitaine derrière le côté nord de la tente, à l'opposite de la face sud frappée par le vent sud-ouest, nous semble très-dangereuse; en effet, les expériences de Matteucci démontrent que l'espace vide de toute matière pondérable favorise la reconstitution des deux électricités contraires et par conséquent les décharges électriques (1). Or, la face nord de la tente se trouve dans ces conditions, le courant sud-ouest frappe la face sud avec violence tandis qu'il n'arrive à la face nord qu'un remous aérien qui entraîne la foudre par raréfaction de l'air.

Les conclusions de cette théorie qu'on peut admettre par induction, c'est qu'il est probable que si le capitaine se fût trouvé derrière la porte sud, ou mieux au milieu de sa tente, isolé de tout objet métallique, il n'eût pas été foudroyé et que sans doute le fluide après avoir frappé le boulon, n'étant plus sollicité par la présence du capitaine, eût continué son trajet direct vers le nord-est sur la toile mouillée qui, on le sait, est bon conducteur de l'électricité.

Nous avons dit que la mort avait dû être instantanée; en effet, il est facile de constater à l'ouverture du cadavre que la vie est incompatible avec des lésions aussi graves.

L'autopsie est pratiquée 36 heures après l'accident, en présence de tout le personnel médical. Température moyenne de quinze degrés: homme de 48 ans, constitution athlétique, musculature puissante, rigidité cadavérique complète.

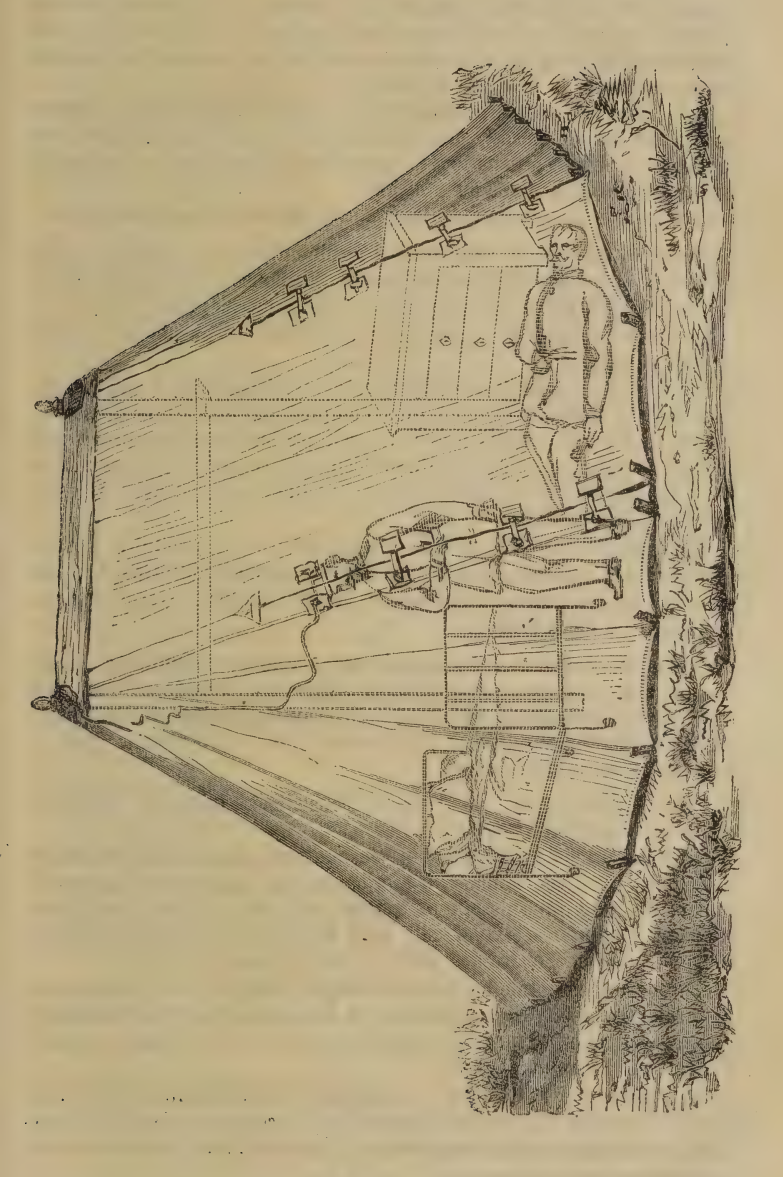
La face est livide, violacée, expression de douce résignation; un peu de sang artériel (15 grammes) s'est écoulé par l'oreille droite.

Au milieu du front, plaie contuse ayant exactement la forme et les dimensions d'une boucle de tente; rien donc d'étonnant qu'après avoir frappé les os du crâne elle ait rebondi à vingt-trois pas de là où elle a été retrouvée, à moins de supposer, avec Arago, que l'élasticité de la vapeur d'eau produite par la foudre, suffit pour projeter les corps au loin.

Sur le côté droit de la tête et de la face, après avoir roussi les che-

---

(1) *Annales de physiq. et de chimie*, 3e série, 1850, t. 18, p. 415.



veux et la moustache, on remarque une brûlure qui s'étend au cou, se répand dans une largeur de quinze centimètres sur tout le moignon de l'épaule, se rétrécit à trois centimètres, contourne en spirale la partie antérieure du bras pour se porter en arrrière et s'épuiser en fondant ses nuances vers la hauteur du coude.

Dans tous les points parcourus par la matière fulminante, surtout au bras où son action est plus concentrée, la peau est parcheminée, brunâtre, carbonisée dans toute son épaisseur, ainsi que le tissu cellulaire sous-jacent (brûlure au 4e degré).

Vers le tiers moyen de la cuisse droite, contusion avec ecchymose.

Cavité crânienne. — Sang noir et diffluent répandu dans la cavité arachnoïdienne, au niveau de la portion écailleuse du temporal droit, provenant sans doute de la rupture de quelques vaisseaux.

La substance cérébrale présente, à la surface des incisions, un sablé très-fin de sang noir.

Sur la face antérieure du rocher, on avait d'abord cru à une disjonction fêlure; mais un examen plus complet, par des traits de scie en divers sens dans l'oreille moyenne, n'a pas confirmé ces prévisions; cependant nous avons constaté une déchirure centrale de la membrane du tympan avec bords projetés dans l'oreille moyenne, avec les osselets de l'ouïe disjoints.

Hémorrhagie rutilante remplissant les cavités et les cellules mastoïdiennes; nous pensons que cet accident est produit plutôt par l'expansion énorme des gaz, au voisinage du conduit auditif externe, que par la détonation de la foudre.

Cavité thoracique. — Hypérémie des poumons, volumineux, gorgés de sang noir, ruisselant en abondance sur les tranches de section, mais crépitant et surnageant sur l'eau. Les cavités droites du cœur sont remplies par un coagulum volumineux, noir et diffluent. Etat de vacuité du ventricule gauche.

Cavité abdominale. — Foie de consistance normale, fortement coloré en rouge foncé.

Rien de spécial à signaler dans les autres organes. De ces lésions multiples et profondes dans des organes aussi importants; de la diffluence du sang qui ruisselle de toutes parts, nous croyons que la mort a dû être instantanée; voici, s'il nous était permis de mieux affirmer notre conviction, l'ordre des phénomènes morbides :

Commotion cérébrale au troisième degré, abolition des mouvements respiratoires, asphyxie immédiate, en un mot la vie s'est arrêtée et a cessé de battre à 7 heures 53 minutes en même temps que la montre brisée trouvée sur le capitaine.

Le cadavre, déposé à notre amphithéâtre le lendemain à 8 heures du matin, a surtout attiré notre attention par la grande chaleur qu'il conserve et par une rigidité cadavérique, que les plus grands efforts ne parviennent pas à briser.

Quinze heures après la mort, la température du corps du capitaine,

constatée au moyen d'un thermomètre très-sensible, introduit dans l'urèthre, est de . . . . . 23°,5
tandis que celle d'un phthisique mort en même temps n'est que de. . . . . 17°,0

La température extérieure étant de. . . . . 15°,0

Vingt heures après la mort du capitaine. . . . . 23°,3
Rigidité très-prononcée.

Vingt heures après la mort du phthisique . . . . . 17°,0
Pas de rigidité.

Vingt heures après la mort du capitaine. . . . . 21°,3
Id. id. du phthisique . . . . . 16°,7

Trente-six heures après la mort du capitaine. . . . . 15°,8
Rigidité persistante, les membres thoraciques seuls ont pu être fléchis.

Phthisique inhumé soixante heures après la mort du capit. 12°,7

La rigidité existe encore, mais moins forte, pas la plus légère trace de putréfaction, vergetures abondantes sillonnant les parties déclives du tronc.

Remarques et réflexions. — De tous les auteurs qui ont écrit sur la foudre, c'est certainement le docteur Boudin qui a fait les études les plus complètes et les statistiques les plus curieuses; il résulte en effet de ses travaux, que, dans la période de 1835 à 1864, le chiffre des personnes tuées par fulguration s'élève à 2,311 pour les quatre-vingt-six anciens départements ; en y ajoutant 120 décès à raison de 4 par an pour les trois nouveaux départements, on obtient, pour le France actuelle, pendant la période de trente ans, 2,431 décès.

Il ne faut pas croire que le feu du ciel frappe avec une égale justice distributive, tous les départements : non, les départements les plus maltraités ont été : la Lozère, les Basses-Alpes et la Haute-Savoie.

Les plus épargnés : la Manche, l'Orne, l'Eure, la Seine et le Calvados.

La proportion des individus tués a été trente-trois fois plus élevée dans la Lozère que dans la Manche.

En général, on remarque que c'est sur les montagnards que sévit la colère céleste.

Cependant il y a des exceptions, puisque le Jura, les Vosges, les Pyrénées, l'Auvergne, la Loire, n'y figurent pas.

L'après Dillwyn, la nature des terrains exerce une influence sur la production des orages plus répétés, plus forts

dans les pays calcaires ; ils le sont d'autant moins que le sol est plus riche en mines métalliques (M. Lévy, tome Ier, page 338).

Il faut aussi tenir compte de la végétation qui revêt le sol ; en effet, la science admet qu'une forêt représente une collection de conducteurs qui permettent à l'électricité atmosphérique de s'écouler d'une manière facile dans le sol, tandis que la tension électrique est bien plus grande dans les plaines dénudées.

Non-seulement la foudre a une prédilection marquée pour certaines localités, mais elle manifeste ses préférences pour le sexe fort tout en gardant certains ménagements pour le sexe faible.

De 1854 à 1864 inclusivement, on a compté 967 personnes tuées dont 698 du sexe masculin et 269 seulement du sexe féminin, soit 28 femmes pour 100 personnes des deux sexes.

Cette immunité relative ne saurait être attribuée à une prétendue fréquence des hommes dans les champs, car dans un grand nombre de cas dans lesquels la foudre est tombée sur des groupes d'individus des deux sexes, il y a eu une immunité relative en faveur du sexe féminin. Est-ce à son électricité négative que la femme doit de posséder ce privilége ? Problème dont la solution est encore à chercher.

Et comme si tout devait être mystère dans cette question de la foudre, on signale certains points du globe où les accidents de sidération sont complétement inconnus ; aussi la répartition géographique des orages est-elle aussi problématique que ses effets. Cependant d'une manière générale c'est sur les hautes latitudes qu'ils sont le plus rares. Entre les 70e et 75e degrés de latitude nord, Parry n'a pas observé un seul orage pendant deux étés. En Islande, il n'a tonné qu'une fois pendant deux ans (1).

C'est entre les tropiques que les orages règnent avec le plus de furie et de fréquence, et comme si tout devait être

(1) Boudin, *Recueil de mémoires de médecine militaire*, 3e série, t. 13 et 14.

anomalie, le bas Pérou fait exception à cette règle, les habitants de Lima ne connaissant pas le bruit du tonnerre.

Sous le rapport des mois, voici quelle a été la répartition de 150 décès constatés en France de 1841 à 1853 :

Mars	4
Avril	7
Mai	10
Juin	33
Juillet	24
Août	37
Septembre	19
Octobre	16
	150

C'est en hiver que l'électricité de l'air se maintient à son maximum. Sous le rapport des heures, les oscillations diurnes de l'électricité atmosphérique sont parallèles à celles de la température ambiante, indépendamment des fluctuations périodiques qui dépendent de l'humidité de l'air, de la vitesse des vents, etc.

Ainsi sur 53 décès constatés en France de 1853 à 1864, on trouve, en divisant la journée en deux parties égales :

De neuf heures du soir à neuf heures du matin. . 7 morts.
De neuf heures du matin à neuf heures du soir. . 46 morts.

Le minimum représenté par zéro correspond à la période de onze heures du soir à trois heures du matin. Le maximum représenté par 25 décès correspond à celle de trois à sept heures du soir.

Les effets de la foudre sont variables à l'infini : tantôt le météore électrique, par une décharge violente, épuise toute la quantité de forces nerveuses que possède l'économie animale et anéantit par sidération (capitaine Lacroix) ; tantôt la dose du fluide étant moins considérable, l'individu sidéré conserve assez d'intelligence pour s'apercevoir que tous ses membres sont paralysés (artilleur traité en 1865 à l'hôpital du camp de Châlons) ; d'autres fois, à la suite d'un éblouissement momentané, qui ne dure que quelques minutes, l'individu tombe, se relève pour continuer sa marche titubante (docteur Guiches, au camp de Châlons, en 1860).

On a constaté aussi des hémorrhagies nasale, auriculaire (capitaine Lacroix), l'amaurose, le mutisme, l'imbécillité, l'avortement, etc.

Presque toujours les vêtements sont carbonisés, ornements d'or fondus, volatilisés, car la chaleur développée dans les combinaisons électriques est énorme. Le général Morin estime qu'elle doit être d'au moins 800 degrés, puisqu'on a trouvé, dans une bourse frappée par l'orage, l'or intact et l'argent fondu.

On sait que l'argent entre en fusion à 800 degrés et l'or à 1050 (1).

M. Poggiale, dans une relation des accidents causés par la foudre tombée le 5 septembre 1838 sur la caserne Saint-Maurice à Lille, constate le même phénomène (2).

La montre du capitaine Lacroix présentait un point de fusion.

Dans un accident de foudre au fort de Gouraya, près de Bougie, on trouve la pointe du paratonnerre entièrement fondue (3).

Nous dirons plus : c'est que, d'après la relation consignée sur le registre du bureau télégraphique du camp de Châlons, il est dit que les bobines de récepteurs sont brûlées, les pointes et les platines des manipulateurs fondues, etc.

Les lésions déterminées par la foudre varient d'intensité et de caractère depuis la plus légère rubéfaction jusqu'aux brûlures des 3e et 4e degrés, c'est-à-dire avec escarres du derme et du tissu cellulaire sous-jacent; parfois la matière fulminante s'inscrit sur la peau en dessins plus ou moins bizarres, et imprime des stigmates plus ou moins réguliers, raies rubannées parallèles comme les doigts de la main (4).

Un fait unique jusqu'à présent dans la science, c'est l'observation de fracture des deux os de la jambe gauche, avec brûlure du 1er au 4e degré produite par la chute de la

---

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1868, p. 465.
(2) *Recueil des mémoires de médecine militaire*, t. 46 (1839).
(3) *Idem, idem*, t. 36 (1836).
(4) *Idem, idem*, Lambert, médecin-major, 3e série, t. 4 (1860).

foudre sur un garde du génie de la province d'Oran, le 28 janvier 1857 à 9 heures du matin (1).

Un phénomène assez curieux des effets de la foudre, c'est que, sur une personne tuée, le fluide qui sature l'économie suffit pour propager la commotion à quelqu'un qui est en contact et déterminer une paralysie de la jambe (2).

Le garde du génie cité plus haut éprouvait une sensation très-pénible qu'il compare à un courant électrique passant à travers les oreilles, si, placé à côté de lui, on venait à toucher un métal en fer ou en cuivre. Le lendemain cette sensation n'avait pas complétement disparu.

Enfin, par une singularité aussi curieuse qu'inattendue, et comme compensation à ses effets mortels, on rapporte que des rhumatismes, des paralysies des membres, voire même des surdités et des amauroses ont été guéries par la foudre.

Foissac a réuni bon nombre de faits qui intéressent l'histoire anecdotique de la foudre.

Au demeurant elle produit, comme les piles et les batteries électriques, des effets chimiques, mécaniques, physiques et vitaux, lesquels varient avec la nature du corps sidéré; elle transporte à une certaine distance des corps mauvais conducteurs d'une masse considérable, tels que des pans de murs (3), et ajoutons des fusils, des baïonnettes, des objets en fer.

Résumons en quelques mots les conditions favorables ou contraires aux accidents de la foudre, et voyons si de ces études nous ne pourrons faire quelques applications sous le rapport étiologique et prophylactique concernant le camp de Châlons.

Certes, plus que personne nous sommes disposé à nous entourer de la plus grande réserve en matière d'interprétation des accidents de la foudre et à n'admettre que des

---

(1) *Recueil de mémoires de médecine militaire*, Roy, médecin aide-major, 3e série, t. 12 (1864).

(2) Kœnitz, *Cours complet de météorologie*, 327.

(3) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, t. 1er, p. 363, 4e édit.

hypothèses revêtues d'un caractère de probabilité rationnelle.

« Ce serait, dit Arago, une grande découverte dans la « physique du globe que la preuve d'une liaison intime « entre la nature géologique des terrains et le nombre ou « la force des orages. »

Le camp de Châlons est-il plus exposé aux coups de la foudre que les pays limitrophes?

Le docteur Riolacci (1) dit que les orages sont assez fréquents dans cette région; on en compte en moyenne 24 ou 25 par an; presque tous ont lieu en été.

Le docteur Boudin, qu'on retrouve toujours dans toutes ces questions de la foudre, ne constate, dans la période de 1835 à 1863, que 21 personnes tuées roides pour le département de la Marne, ou 1 sur 18,357 habitants, tandis que dans la Lozère on en compte 46, ou 1 sur 2,986 habitants.

Il est vrai de dire que la Manche et presque tous les départements limitrophes n'en comptent que 6, ou 1 foudroyé pour 98,570 habitants.

Ce chiffre 21 qui place la Marne au numéro 40 dans l'ordre de classement des départements, représente une moyenne relative qui comprend tout le département; il s'agirait de savoir si les plaines, où est assis le camp, sont plus souvent frappées depuis son installation.

Nous nous sommes renseigné de tous côtés, dans les villages voisins; nous avons consulté les habitants de Mourmelon-le-Grand, mais les renseignements sont vagues, incomplets; on parle bien de quelques accidents, mais il est impossible d'établir aucune statistique.

Cependant d'une manière générale on s'accorde à dire qu'avant l'installation du camp, on parlait rarement de la foudre; il est vrai de dire que, dans ces plaines autrefois désertes, personne n'était là pour constater les accidents.

A priori et d'après les études que nous venons de faire, il semblerait que dans les conditions actuelles du camp il devrait être plus souvent frappé que les villages voisins; en voici la raison :

---

(1) *Le Camp de Châlons*, p. 213.

1° D'abord la nature des terrains calcaires d'une profondeur de plus de 500 mètres, sans trace aucune de gisements métallifères ;

2° Une autre cause d'accidents est l'absence des forêts, de ces milliers d'arbres, bons conducteurs de l'électricité qui, en attirant lentement le fluide, empêchent ces échanges brusques et toujours si dangereux entre les électricités contraires.

D'un autre côté, dans ces plaines immenses, dénudées, où de grands courants d'air se précipitent de tous les points de l'horizon avec la vitesse prodigieuse de l'ouragan, toute éminence placée dans la sphère d'action d'un nuage orageux, ces milliers de tentes surmontées de leurs boulons en fer établissent une forte tension électrique entre l'orage et le sol et favorisent les décharges disruptives de l'électricité.

3° Ajoutons enfin cette masse de métaux représentés par des fusils armés de leurs baïonnettes, sabres, lances, la pointe en l'air, les canons des arsenaux et de l'artillerie ; les outils du génie, le chemin de fer américain, les fils électriques autant de causes qui appellent le fluide et le conduisent par les voies naturelles.

Pour toutes ces raisons, nous croyons que depuis l'installation du camp de Châlons les accidents sembleraient devenir plus fréquents et mieux observés.

Et qu'on n'aille pas croire que ce sont là des idées spéculatives de notre esprit, on connaît nos doutes de l'hypothèse; non, ces propositions sont confirmées par des faits bien constatés assez nombreux pour donner à nos observations une certaine valeur scientifique.

Voici ces faits par ordre de date :

1° C'est le docteur Guiches, actuellement médecin-major au 9e de ligne, qui nous écrit qu'au mois de juillet 1860, entre 8 et 9 heures du soir, il fut, à la hauteur de la troisième division, à l'emplacement du capitaine foudroyé, terrassé par la foudre : « renversé, dit-il, comme par un choc « violent, je me relevai instantanément pour retomber de « nouveau, et ne tardai pas à me retrouver debout sans « me rendre compte de ce qui venait de se passer ; mais à

« partir de ce moment ma marche devint incertaine, titu-
« bante, et le sol, qui semblait fuir sous mes pieds, me pro-
« duisait l'effet d'un corps éminemment élastique, sur
« lequel il m'était difficile de me maintenir en équilibre...
« Si, à ces effets de violente commotion qui venait de me
« frapper, j'ajoute une lourdeur considérable de la tête,
« une oppression très-grande de la poitrine, surtout à la
« région précordiale, enfin l'engourdissement des membres
« inférieurs, on comprendra sans peine la difficulté de me
« rendre à mon poste, au milieu d'une obscurité profonde,
« sillonnée par des éclairs incessants et par une pluie en
« nappe dont le premier coup de tonnerre avait donné le
« signal. »

2° Nous devons à l'obligeance de M. Guérin, capitaine du génie, les renseignements suivants, fournis par M. Aumignon, vétérinaire des fermes impériales, sur un accident produit par la foudre le 14 mai 1862.

Le courrier qui fait le service des dépêches entre Suippes et Châlons, arrivé sur le point culminant de la contrée (mont Bussy), à quelques pas du petit bois de pins sylvestres qui couronnent la rive droite de la Noblette, près de Fontenelle, fut soudain enveloppé comme dans une trombe enflammée; il est vrai de dire que le ciel tout en feu était bas, noir et menaçant.

L'équipage qui, par une allure assez rapide, se dirigeait contre le vent, fut tout à coup foudroyé; le conducteur, sans bien se rendre compte de ce qui se passa, fut enlevé de la voiture sans que le tablier fût décroché et projeté en avant du cheval, qui lui-même était gisant sur le sol.

La voiture dite américaine, quoique neuve et solide, fut brisée vers ses ferrements; sa capote brûlée et un fusil qui était dedans mêla sa détonation à celle du tonnerre.

Le conducteur, abasourdi, se relève plus frappé d'effroi que par la foudre et laisse sa jument pour morte.

Cependant, soit par un sentiment de commisération pour la pauvre bête, soit par un motif d'intérêt, on fait venir le vétérinaire, qui, dix heures après l'accident, constate une forte commotion cérébro-spinale avec paralysie consécutive du côté droit de la face. Comme tout espoir d'en tirer quel-

que chose n'était pas perdu, on l'entoure de soins; peu à peu les accidents de paralysie se dissipèrent et quatre mois après elle fut encore vendue soixante francs.

Notons comme fait important à signaler que le courrier ne dut probablement son salut qu'à son gros manteau de laine qui l'isola complétement au milieu de cette fournaise électrique, et le rendit invulnérable.

Il faut croire que ce jour-là l'atmosphère était énormément saturée d'électricité, puisque la foudre laissa des traces de son passage en six ou sept endroits, et cela dans un rayon de moins de quatre kilomètres.

3° En 1865, le 1er juin, à 4 heures du soir, la foudre tombe dans l'intérieur de l'hôpital, sur un orme en face du bureau du comptable.

Le fluide parcourt en spirale le tronc, dont il enlève l'écorce, brise avec éclat le tuteur en bois sec, la paille et le fil de fer qui l'entoure, et les projette si loin qu'on n'en retrouve pas traces.

Parmi les infirmiers qui étaient là pour la distribution, un seul éprouva une légère commotion avec éblouissement.

4° On nous apprend que le 14 juillet 1866, à cinq heures du matin, la foudre frappa deux peupliers qui se trouvent près de la ferme de Saint-Hilaire, à quatre kilomètres nord du camp.

5° Le 16 juillet 1866, à 3 heures du soir, un artilleur de la garde est frappé dans une cuisine près du moulin à vent (rive droite du Chenea); le fluide, porté par le vent de sud-ouest, pénètre par la fenêtre sud et sort par la fenêtre ouest après avoir terrassé le cuisinier, qui reste sans connaissance pendant quelques minutes. Apporté à l'hôpital, une demi-heure après, sa lucidité est revenue, mais il ne peut parler, on constate de plus une paralysie complète du mouvement, de la sensibilité, de la vessie et du rectum. Peu à peu il a recouvré la sensibilité du côté droit seulement, reste 37 jours à l'hôpital sans pouvoir bouger de son lit, puis est évacué sur le Val-de-Grâce pour être soumis à la faradisation.

6° En 1868, le 17 juillet à 9 heures du matin, le poste télégraphique militaire du camp reçoit une décharge élec-

trique qui brise une partie de ses instruments. Voici, au surplus, l'extrait d'une note que nous devons à l'extrême obligeance de M. l'inspecteur des lignes télégraphiques de la Marne.

Extrait du rapport du 22 *juillet* 1868. — Dans la matinée du 17 de ce mois, une violente décharge électrique a occasionné des dégâts matériels assez considérables dans le bureau du camp de Châlons et a failli avoir des conséquences plus fâcheuses encore.

Voici quelle a été la marche du phénomène :

« Le fluide s'est précipité sur un arbre situé à 100 mètres environ du poste, et qui servait de point d'appui au câble d'expérience de la télégraphie militaire ; il a déchiré l'enveloppe de ce câble et pénétré par l'âme dans le bureau du camp où ce conducteur métallique aboutissait à un manipulateur Morse sans appareil préservateur intermédiaire.

« Après avoir brûlé en plusieurs endroits le fil d'un galvanomètre, brisé la partie inférieure du cadre, coupé en deux le socle en bois et fait voler en mille éclats le globe en verre, l'électricité atmosphérique chercha un passage à la terre à travers le manipulateur, d'un côté par l'appareil Morse dont elle brûla, à l'entrée, le fil des bobines et de l'autre par les contacts de pile qui furent complétement fondus.

« Il est probable que le fluide s'écoula en partie à travers la pile; mais ce débouché étant insuffisant, il remonta par un fil commun de pile au manipulateur voisin, qu'il détériora comme le premier, et se divisa de nouveau pour passer dans le deuxième récepteur Morse monté et chercher la terre par la ligne de Reims.

« Sur ce trajet il brûla également le fil des bobines du récepteur, celui du galvanomètre et l'une des pointes du paratonnerre.

« Enfin, comme si toutes ces issues n'étaient pas suffisantes, le fluide s'échappa par la fenêtre par où il était entré, et alla se perdre dans le sol de la route en une large traînée de feu.

« Dans le bureau de Reims, cet orage se manifesta par

de fortes étincelles et la combustion du fil d'une bobine de paratonnerre.

« Châlons ne ressentit que des décharges insignifiantes, les nuages orageux se développant au nord du village de Mourmelon.

« Il est incontestable que les effets électriques qui viennent d'être signalés eussent été sensiblement atténués si le câble de la télégraphie militaire eût abouti aux paratonnerres. C'est un oubli. . . . . .

. . . . . .

« 7° Le plus terrible de tous ces accidents, c'est la mort du capitaine Lacroix, qui a été pour nous l'occasion de ces recherches sur la foudre.

« 8° Le même jour le tonnerre a frappé le poteau du télégraphe électrique situé près des docks du campement.

« 9° Enfin comme si la foudre voulait affirmer nos hypothèses par de nouveaux faits, nous venons d'apprendre (27 mai, 3 heures du soir) que le pignon nord-est de la brasserie Dreher, à Mourmelon-le-Grand, point très-rapproché du camp (260 mètres environ), vient d'être frappé par le fluide électrique ; on voit en effet sur la hampe d'un drapeau qui le surmonte des traces de son passage; l'étoffe est déchirée; sans doute que le fluide se sera écoulé par la toiture en zinc. »

Nous allons maintenant donner, dans ces conclusions générales, l'expression condensée de ces propositions qui se sont si bien affirmées dans notre esprit, que nous n'hésitons pas à plier notre conviction devant des faits aussi authentiques :

1° Dans ces vastes plaines de la Champagne où les grands courants d'air se précipitent avec une rapidité prodigieuse, toute éminence placée dans la sphère d'action d'un nuage orageux, comme la tente surmontée de boulons de fer, est très-exposée aux coups de la foudre;

2° Ce qui contribue encore à augmenter les accidents, c'est que dans ces plaines stériles, trop maigres pour nourrir des arbres de haute futaie, l'électricité ne trouvant pas dans ces bons conducteurs d'écoulement facile vers le sol, existe

à une tension extrême qui se traduit par des décharges plus fréquentes que dans les pays boisés.

3° Ajoutons enfin que cette masse de métaux, fusils armés de leurs baïonnettes, sabres, lances la pointe en l'air, canons, outils du génie, chemin de fer, fils télégraphiques, autant d'objets qui attirent le fluide, expliquent cette prédilection de la foudre pour le camp.

4° D'après ces considérations et comme corollaire de ces conclusions, nous croyons qu'il est de notre devoir, au sujet des accidents de fulguration qui tendent à se multiplier au camp, d'appeler l'attention de l'autorité sur cette question importante, et de l'engager à prendre quelques mesures prophylactiques que nous résumerions dans les propositions suivantes :

1° Eviter, quand on est surpris en pleine campagne, de courir contre le vent pour chercher un abri sous un arbre; mieux vaudrait se coucher en plein air, ou s'accroupir sous la tourmente ;

2° Se tenir dans l'intérieur de sa tente plus près de la face sud, loin de tout objet métallique (fusils);

3° S'enrouler dans une couverture de laine, ne garder sur soi aucun objet d'or, d'argent ni porte-monnaie;

4° Remplacer les tentes elliptiques avec leurs mille pignons surmontées de boulons pointus en fer qui nous semblent autant d'appareils destinés à appeler la foudre par la tente conique, qui, avec son chapeau en forme de champignon en bois, a beaucoup moins d'action sur le fluide électrique;

5° Multiplier les plantations de grands arbres dans le triple but : 1° de protéger, par cet écran de verdure, les tentes contre la violence des vents; 2° de conserver à ce sol calciné et à l'air ambiant, desséché, le peu d'humidité qu'absorbe l'irradiation solaire; 3° enfin, d'établir par ces paratonnerres naturels un écoulement continu du fluide toujours suspendu comme une menace sur le camp.

6° Enfin, et c'est par là que nous terminons, élever de distance en distance des paratonnerres sur le front de bandière d'où vient le vent dominant sur les phares, par exemple, qui sont en fer et sur plusieurs points intermé-

diaires; dépense insignifiante, mais si bien justifiée surtout depuis l'installation du camp de Châlons.

OBSERVATION D'UN CAS DE MUTILATION DES QUATRE MEMBRES;

AMPUTATIONS MULTIPLES. — GUÉRISON.

Par M. P. Champenois, médecin principal de 2e classe.

Le 7 mai 1869, un enfant de 10 ans, indigène des Soumatah, nommé Mohamed-ben-Miloud, gardait un troupeau à la sortie du tunnel de Bou-Medfa sur Blidah, quand il fut surpris par le sommeil sur la voie du chemin de fer non encore en exploitation.

Un train de ballast survenant lui broya l'extrémité des quatre membres en dilacérant au loin les chairs.

Deux heures plus tard, il était à l'hôpital et nous constations la terrible nécessité de procéder immédiatement :

1° A l'amputation des deux jambes au lieu d'élection devenu lieu de nécessité par l'étendue des déchirures de la peau et des muscles;

2° A l'amputation de l'avant-bras gauche, à quatre travers de doigt au-dessous du pli du coude;

3° A la désarticulation du poignet droit, en profitant d'une portion intacte du talon de la main pour remplacer les tissus mâchés de la face dorsale de la région.

Il y avait à profiter de la stupeur locale des membres, à s'abstenir du chloroforme, à éviter tout écoulement de sang. La méthode circulaire répondait seule à toute objection et fut adoptée pour les trois amputations.

A la manchette on laissa de l'ampleur, les autres temps furent rapidement exécutés et toutes les bouches artérielles saisies par des pinces à demeure jusqu'au moment de la ligature. La perte de sang fut insignifiante.

L'enfant avait montré un courage d'autant plus rare qu'on n'avait pu l'empêcher de suivre du regard toutes les péripéties de l'opération. Le cœur nous manqua pour pratiquer la quatrième opération, séance tenante. La physionomie était surexcitée, mais le pouls petit et fréquent. Un vin de cannelle fut prescrit, le jeune fanatique ne voulut que du jus d'orange.

Jusqu'au 10, son père et les infirmiers de garde durent, à chaque instant, en rafraîchir sa bouche aride, en pressant sur ses lèvres le fruit dont la pulpe eût fatigué son estomac. Entre fenêtre et porte largement ouvertes, impossible de lui faire garder même son drap sur le corps.

Le 8, on enlève l'éponge fine maintenue dans chaque moignon à l'aide de deux bandelettes de percaline.

A la surface des plaies, il ne reste ni caillot, ni tractus, ni suinte-

ment sanguin. A la partie déclive est placée une bandelette de linge enduite de styrax; trois points de suture métallique affrontent la moitié supérieure des bords; des bandelettes de percaline soutiennent mollement les intervalles; un linge fenêtré étroit au styrax, recouvre la ligne d'affrontement; de la charpie imprégnée d'eau-de-vie camphrée, une compresse et une bande complètent l'appareil.

Le 9, nuit agitée, pouls ample et fréquent le matin: peau chaude et sèche. Tout étant prêt pour l'amputation de l'avant-bras gauche, la sensibilité du petit blessé est un instant surprise par le chloroforme, et l'opération rapidement terminée.

Le jour de l'entrée, en renonçant à la faire, on avait étreint, avec un fil de fer à suturer, les deux artères radiale et cubitale largement dénudées.

Le 10, le pouls à 112, température 37°,8, respiration fréquente, teinte subictérique. Les trois premiers moignons donnent issue à de la sérosité purulente, sans trace de sang. Le soir, 116 pulsations, chaleur 37°,6.

Au jus d'orange, il a fallu joindre le lait aigri à la manière arabe.

11. Teinte ictérique plus accusée, surtout aux yeux; pouls, matin 96, soir 104; chaleur, matin 37°,8, soir 37°,5; respiration moins précipitée.

12. L'ictère augmente; pouls, matin 96, soir 108; température, matin 37°,8, soir 38°,2; un peu de pain est trempé dans le lait aigri.

13. Amélioration sensible; pouls 104; température 37°,6.

15. Pansement à fond: pus de bonne nature, chute des ligatures en masse, ablation des points de suture.

Le régime de tentation et d'essai comprend: une demi-portion de pain, côtelette de mouton, volaille, figues, raisins secs, toujours le lait aigri et les oranges, grignotement *passim*.

21. Le jeune opéré est devenu tellement remuant et pivotant qu'il faut soutenir par de nouvelles bandelettes les bords lâchement agglutinés des manchettes et garnir les moignons des jambes d'armatures en carton assurant la flexion et garantissant de pressions dangereuses la surface granuleuse. Tous les trois jours, chaque plaie donne à peine une cuillerée à café d'un pus crémeux. Chaque fois l'alcool camphré fait verser des larmes; mais à l'aspect de l'eau, le petit mutin se défend du reste de ses membres et ne veut pas laisser laver ses moignons.

A la fin de mai, la cicatrisation a fait de rapides progrès: le noyau suppurant est réduit au volume d'une noisette; rien n'est fait pour en précipiter la contraction.

Une période exceptionnelle de jours de pluie retarda jusqu'au 9 juin la première sortie au jardin.

Depuis lors, il y passe ses journées sur une natte, sous un oranger, avec l'enfant de troupe indigène qu'on lui a donné pour compagnon et pour interprète.

15 juillet. Les moignons des jambes et de l'avant-bras gauche étaient cicatrisés. Il ne restait qu'un petit trajet fistuleux au niveau de l'apophyse styloïde du radius droit.

En attendant des appareils perfectionnés, nous avons commencé à habituer les moignons des jambes à l'aide de petits appareils ordinaires à coquille et à pilon réduits, qui permettront à Mohamed de mettre en mouvement un chariot semblable à celui des petits enfants.

Les aisselles une fois endurcies, le chariot sera remplacé par des béquilles à brassards et à épaulières.

Dans sa tribu, sur le bourricot du pays, avec son petit bât et deux cordes au-dessus des genoux nous le reverrons un jour luttant de vitesse avec ses compagnons de douar.

Si nous écoutions son incessante prière, où se répète le mot de case avec une intonation de plus en plus nostalgique et souvent des larmes, ce jour ne serait point éloigné.

Son état nous impose le devoir de chercher à lui donner plus que la liberté.

Si la race arabe perdait ses partisans européens en Algérie, il lui resterait toujours au moins le toubib et surtout le chirurgien, ne fût-ce que par reconnaissance pour les étonnants succès qu'elle assure à son

art par son tempérament subprotéique, ses réactions inflammatoires contenues, sa calme et puissante plasticité.

De ces heureuses conditions nous facilitons le triomphe par la réalisation de toutes les mesures d'hygiène générale, sans dédain préconçu pour l'hygiène antérieure des individus; par notre respect pour les règles les plus minutieuses de la médecine opératoire acharnée à l'extinction de la pyohémie. A tout grand blessé nous ne manquons jamais de constituer un milieu sain, pur et gai; un entourage peu nombreux aussi valide que possible et surtout sympathique, qui, le jour, apporte la distraction, et la nuit vienne en aide.

Quand l'opération exige peu de temps et que le sang doit être épargné, nous renonçons facilement au chloroforme.

Après la section osseuse, les artères sont toutes successivement saisies à l'aide de pinces laissées pendantes, de manière à permettre de supprimer la compression.

Avec des serre-fines, pinces courtes et sûres, il serait possible de tamponner le moignon à l'éponge, de bien épurer la plaie de tout caillot, de procéder, avec toute garantie, à la pose des fils à ligature et d'arriver séance tenante à l'appareil définitif.

Après l'opération, la peau est généralement en excès; les biseaux musculaires la protégent contre le bord tranchant des os, pendant la période inflammatoire; les papilles de l'éponge se moulent sur toutes les anfractuosités de la plaie et n'y laissent aucun tractus sanguin susceptible de fausser les tendances de la première lymphe plastique chargée de la réunion secondaire; les points de suture métallique ne réunissent que la moitié supérieure des bords; l'écoulement est facile pour les produits de la plaie; dans chaque position jugée convenable pour le moignon la fixité lui est assurée par des valves de carton moulé bien matelassées de ouate qui facilitent beaucoup les mouvements du blessé et souvent un décubitus favorable au sommeil.

A cette fixité, nous attachons une grande importance; pendant le pansement un aide maintient la position adoptée.

De l'extension à la flexion, nous ne passons que progressivement. De toute brusquerie dans l'espèce, la membrane granuleuse et son substratum ne peuvent qu'éprouver de fâcheux tiraillements. Sur le moignon et les régions musculaires, en rapport direct avec ces éléments, un bandage spiral, élastiquement appliqué, peut exercer une heureuse influence pour le calme et la rapidité de la cicatrisation. Mais c'est une arme à double tranchant dont les avantages réels confinent de près à des dangers sérieux, comme la contention sédative à une pression dont la moindre exagération devient une source de congestion compromettante.

Sous l'égide de ces réserves, à l'alcool camphré, le plus simplement, le plus souvent possible, nous pansons, et Jehovah, Dieu, Allah guérissent chacun les siens, souvent en dépit de nos pronostics les plus pessimistes.

Dans nos rares observations d'infection purulente, au

sein d'un hôpital où par milliers affluent les fiévreux de la Mitidja, au milieu d'une épidémie de typhus traitée par ordre dans les limites de l'établissement, il est vrai, sous des tentes, il ne nous a pas été donné de saisir les rapports de cette terrible complication avec la fièvre palustre et de constater l'efficacité du sulfate de quinine contre sa marche trop habituellement incoercible, quoiqu'en l'administrant, après de violents frissons, un amaigrissement rapide, une ictérisation marquée de la peau, nous ayons vu guérir un réséqué du tibia, un cavalier atteint de phlegmon diffus du membre à la suite d'une fracture compliquée de la rotule et d'une arthrite traumatique suppurée, et un Arabe auquel une machine avait fracturé avec plaie, le tiers inférieur du fémur et consécutivement provoqué une arthrite suppurée du genou et un phlegmon diffus.

Dans un compte rendu ultérieur des résultats de nos grandes opérations, leur issue ne nous permettra guère d'intervenir dans l'appréciation de l'authenticité du virus traumatique ; mais si notre expérience particulière le repousse comme vérité clinique palpable, notre foi médico-hygiénique, en chirurgie, nous le fait accepter dès l'abord comme mystère, à cause de l'élan d'activité dont ses promoteurs tendent à pénétrer la pratique de notre art.

PUSTULE MALIGNE;

GANGRÈNE DES TÉGUMENTS DE L'AVANT-BRAS ET DU BRAS. — DISSECTION DES VAISSEAUX, NERFS ET MUSCLES. — DÉSARTICULATION DE L'ÉPAULE PAR LE PROCÉDÉ DUPUYTREN. — GUÉRISON.

Par M. Mourlon, médecin-major de 2e classe.

Malléa (François), 40 ans, chevrier, originaire de Malte, de constitution forte et tempérament sanguin, entré le 12 mars 1869, salle 21, lit 2, était au café dans la soirée du 8 mars, quand il s'aperçut qu'il avait au milieu de l'avant-bras droit, face antérieure, une *petite tache grosse comme une tête de mouche*, reposant sur une plaque rosée à peu près circulaire de 3 à 4mm de diamètre. Il y attacha peu d'importance parce qu'il ne souffrait pas et le lendemain matin il se rendit comme de coutume à ses affaires. A 10 heures, un picotement cuisant attira son attention sur le point remarqué la veille; la rougeur était plus vive,

les chairs dures au-dessous, et une douzaine de petits boutons étaient disposés en cercle autour d'un plus volumineux rempli de liquide trouble. Ayant écorché ce dernier, il vit un point noir, en fut si effrayé qu'il courut le montrer au médecin de colonisation, lequel le rassura, prescrivit 24 sangsues, des cataplasmes et une pommade.

10 mars. Les sangsues ont sucé peu de sang, plus de moitié, n'ont pas pris ; le gonflement sous-jacent à la pustule s'est étendu dans tous les sens, la tache noire a doublé ; l'avant-bras est envahi jusqu'au coude dans toute sa face antérieure : sentiment de pesanteur, cuisson, mais pas de douleur spontanée ou à la pression, insensibilité tactile. Continuation des cataplasmes et de la pommade.

11 mars. L'œdème gagne en dedans du coude ; la racine de la main participe au gonflement, ainsi que la région postérieure du membre. Marbrures sur la face antérieure.

Encore même médication. Lotions savonneuses.

12 mars. Le mal progresse toujours sans douleurs, sans phénomènes généraux ; le bras est pris jusqu'en haut. Le chevrier, de plus en plus inquiet, entre d'urgence à l'hôpital militaire.

Appelé auprès de lui, je constate les phénomènes suivants : physionomie anxieuse, agitation, pouls à 85, respiration un peu précipitée, pas de chaleur à la peau, pas de céphalalgie. Le membre est effrayant à voir ; de la région hypothénar au creux axillaire, il est deux fois gros comme son congénère, le pli du coude est effacé. Des pellicules épidermiques existent au confluent de traînées violettes rayonnant du milieu de l'avant-bras aux côtés interne et externe du membre ; des vésicules pleines de sérosité couvrent le coude et les régions externe et postérieure de l'avant-bras ; la peau est d'un rouge sale, le tissu cellulaire infiltré, flasque, élastique. Au bras, le gonflement remonte jusqu'à l'insertion deltoïdienne en dehors et s'arrête en dedans à un travers de doigt de la saillie du grand pectoral, grand rond et grand dorsal. Des marbrures violâtres suivant le trajet des vaisseaux indiquent là comme à l'avant-bras une grande tendance à la gangrène. La région du triceps tombe, tremble, oscille, du reste pas de douleur ; les ganglions axillaires sont intacts, on sent le pouls au poignet. Les mouchetures ne font sortir que de la sérosité sanguinolente. L'appétit n'a jamais fait défaut.

Les détails circonstanciés fournis par un homme inculte sur les débuts du mal, le développement de désordres si étendus sans réaction générale, l'insensibilité de la peau, l'état pâteux, flasque, tremblotant du tissu cellulaire sous-cutané, l'absence de tout retentissement du côté des ganglions lymphatiques, la profession du blessé qui a perdu depuis trois ans deux grands troupeaux et qui dernièrement a jeté à la mer une chèvre malade, tout concourt à me faire diagnostiquer *une pustule maligne*. L'étendue extraordinaire des escarres s'accorderait mieux avec l'idée d'un érysipèle gangréneux, mais il n'y a pas de pus dans cette masse de tissus infiltrés et les symptômes prodromiques ont manqué ; jusqu'à ce jour Malléa n'a pas cessé de boire et manger.

Le diagnostic établi, que faut-il faire ? Dans les premiers moments,

une incision circonscrivant la pustule suivie d'une cautérisation au sublimé aurait conjuré tous les accidents, ainsi que je l'ai vu dans deux cas analogues ; mais nous sommes au commencement du 6e jour, époque où l'infection générale se produit. Malgré la marche rapide de l'œdème, en raison sans doute de conditions spéciales de résistance, la constitution n'est pas encore profondément atteinte, puisqu'il n'y a pas de vertiges, pas de nausées, pas de vomissements ; la physionomie est inquiète, mais non altérée ; enfin une goutte de sang extraite au-dessous du deltoïde et placée sous le microscope ne renferme pas de bactéridées. Il faut donc agir vite et énergiquement.

Immédiatement je pratique de profondes incisions sur toutes les parties engorgées, traversant la peau et le tissu cellulaire jusqu'aux muscles ; il s'écoule en abondance comme d'une éponge un liquide séro-sanguinolent. Deux coups de bistouri circonscrivent en haut la limite des points gangrenés entre deux plaies dans lesquelles j'éteins quatre cautères rougis à blanc, formant ainsi des escarres épaisses, détruisant sur place les produits septiques. Pour réveiller la vitalité des tissus, j'applique des points de feu sur tout le membre. Je lave les parties divisées avec eau phéniquée, et les recouvre d'un plumasseau de charpie qu'on arrosera plusieurs fois dans le jour avec eau de sureau phéniquée. Tilleul pour boisson, potion acétate d'ammoniaque 6 grammes, potion extrait quinquina 8 grammes, bouillon.

13 mars. La nuit a été bonne. Malléa se sent bien, demande à manger. L'œdème n'a pas augmenté. La peau, insensible en arrière de l'avant-bras et du coude, repose sur un tissu pâteux ; les ponctions ne donnent issue qu'à de la sérosité mêlée de sang très-liquide.

1 portion vermicelle gras, côtelette, pruneaux, 2 vin, tilleul, mêmes potions.

14. Nuit bonne. Du pus sort de toutes les incisions ; pas de phénomènes généraux, appétit.

Même régime, manuluve.

15. Douleur aux limites des escarres produites par la cautérisation au fer rouge. Suppuration abondante.

Bain, mêmes prescriptions que précédemment, 2 bouillons.

16. Les escarres se détachent, plus d'un quart de litre de pus matin et soir. Un peu de chaleur à la peau pendant la nuit, soif vive. Ce matin le blessé est bien. J'enlève au milieu de l'avant-bras et à la face interne du bras de larges lambeaux de peau et de tissu cellulaire mortifiés. L'artère humérale est à nu, peau décollée en arrière de l'avant-bras, du coude, en dedans et en dehors de la plaie du bras, mais doublée de tissu cellulaire, ferme, assez épaisse pour qu'on espère qu'elle se recollera.

Bain, injections phéniquées, pansement comme plus haut, mêmes régime et prescriptions.

17. L'élimination continue derrière l'avant-bras ; il ne reste en avant du coude qu'un pont de peau dont le milieu a une coloration suspecte.

Douleur dans tout le membre due à l'inflammation éliminatrice, pas de réaction, suppuration énorme, moral excellent.

18. Bain. On achève de nettoyer les solutions de continuité. Le tissu cellulaire qui double la peau encore adhérente est œdémateux, contient du pus en certains points, au milieu du bras où le décollement paraît devoir faire le tour du membre.

8 heures du soir. La peau est complétement détruite en avant et en dedans, depuis le tiers inférieur de l'avant-bras jusqu'au deltoïde ; en arrière, elle est mince et violacée du haut du bras au coude, demain elle tombera dans le pansement. Suppuration excessive, à peu près 1 litre par jour. Le blessé s'affaiblit, mange encore, mais commence à désespérer.

19. Les bras et les deux tiers supérieurs de l'avant-bras sont comme écorchés, absolument sans peau ; les muscles sont disséqués et ramollis à leur surface, les veines superficielles ont disparu, l'artère avec ses veines collatérales et les nerfs flottent dans le pus sans protection. Impossible de conserver un membre aussi désorganisé.

Je propose l'amputation, qui est acceptée et faite à 2 heures 45 de relevée.

La peau était détruite en dedans jusqu'au creux axillaire, en avant jusqu'au tendon du grand pectoral, en arrière jusqu'au bord externe du deltoïde, il n'en reste qu'une languette sur ce dernier muscle ; la maladie a dessiné en quelque sorte la forme de la plaie d'amputation, il n'y a plus qu'à achever la séparation du membre. L'os étant sain, pouvait-on le diviser au niveau du col chirurgical ? L'étendue et la gravité des lésions s'y opposaient, les parties molles n'avaient pas recouvert l'extrémité osseuse. Après en avoir conféré avec M. le docteur Alibran, médecin aide-major attaché à mon service, je me décidai à désarticuler l'épaule par un procédé de nécessité, celui à lambeau externe de Dupuytren.

La clavicule est tellement saillante qu'on ne peut comprimer l'artère dans les creux sus et sous-claviculaires. La résolution musculaire obtenue par le chloroforme, M. Alibran applique les quatre derniers doigts de la main gauche sur l'axillaire, la presse sur la tête humérale pendant qu'un infirmier tient le bras dans la position horizontale. Saisissant le deltoïde à pleine main, je plonge un couteau inter-osseux sur son bord antérieur, rasant l'os pour sortir en arrière de l'acromion, et je taille un lambeau de 12 centimètres comprenant à peu près tout ce qui reste de tégument sain. Mon aide le relève de la main droite ; prenant le couteau de la main gauche, je coupe les muscles qui s'insèrent aux tubérosités en commençant par le plus interne, faisant rouler le membre de la supination dans la pronation. Au moment où je coupe le sous-scapulaire, M. Alibran engage le pouce gauche dans la plaie et saisit fortement le paquet vasculo-nerveux ; je luxe la tête, j'engage mon instrument derrière elle et je termine par une incision demi-circulaire légèrement convexe en bas, de tous les tissus situés en arrière et en dedans. L'axillaire, les circonflexes et quatre petites artères (deux

musculaires et deux sous-cutanées) sont liées successivement ; une hémorrhagie en nappe de toute la plaie résiste à l'eau froide au niveau du tiers postérieur et nécessite l'emploi du perchlorure de fer étendu. Les fils à ligatures réunis et fixés dans le creux de l'aisselle, trois points de suture entortillée réunissent le lambeau en avant et en bas ; la partie cautérisée est laissée béante pour l'écoulement du pus. Le moignon est couvert d'un linge imbibé d'huile phéniquée, d'un gâteau de charpie mouillé d'eau phéniquée maintenu en place par une large compresse et une écharpe. Cette dernière pièce est appliquée de la manière suivante : le milieu du plus long côté posé sous la plaie, on fait le tour du corps en passant sous le bras sain où on entre-croise les deux angles pour les fixer l'un en avant, l'autre en arrière, tandis que le troisième angle est appliqué sur l'omoplate, sur l'acromion, et attaché par une épingle au niveau du tiers moyen de la clavicule.

Le blessé a perdu peu de sang, à peu près un verre et demi, n'a senti que l'introduction des épingles à suture. Replacé dans son lit, il se plaint d'un peu de brulûre dans la plaie. Le pouls est plein, un peu dépressible.

Potion cordiale, vin de cannelle composé, 2 bouillons, limonade vineuse.

A 9 heures du soir. Pouls fort, plein ; douleur vive produite par le perchlorure de fer, pas de céphalalgie, soif modérée. Malléa a pris avec plaisir ses deux bouillons, demande à fumer une pipe.

20 mars. Douleurs et agitation jusqu'à 3 heures du matin, alors le blessé s'endort et repose jusqu'à la visite. Pouls à 86, dépressif; peau chaude, moite ; appétit.

1 portion vermicelle gras, omelette et pruneaux, 3 vin, limonade vineuse, vin de cannelle composé, potion teinture digitale 30 gouttes.

De 11 heures à midi, accélération du pouls, 95 pulsations ; sueur sur tout le corps, soif ardente, pas de céphalalgie.

A 2 heures, levée du premier pansement. Le moignon est gonflé, douloureux ; la pression en chasse des gaz fétides, un liquide grisâtre s'échappe entre les points de suture. J'enlève les épingles pour laver la plaie ; je trouve la moitié inférieure couverte de fausses membranes disposées par petites plaques, se détachant facilement. Une sanie d'odeur désagréable est entraînée par les injections d'eau tiède, puis d'eau phéniquée. Les ligatures tiennent bien ; je touche les fausses membranes avec le perchlorure de fer étendu ; un gâteau de charpie mouillée d'eau phéniquée est placé sous le lambeau et je panse comme après l'opération.

Nouvelle potion teinture digitale, bouillon froid pour boisson.

A 8 heures du soir. Pouls toujours fréquent, dépressible ; pas de douleur ; langue sèche sur le milieu, peau chaude, fonctions digestives conservées ; pas de mal de tête, sommeil depuis 5 heures.

21 mars. Sentiment de brulûre dans l'épaule pendant la nuit ; repos à partir de 3 heures du matin. Langue sèche sur le milieu, humide et rose sur les bords. Appétit médiocre, soif, pouls à 100, dépressible ;

moignon douloureux, sérosité modérée, turgescence des muscles, membranes pyogéniques en voie de formation, peu d'odeur; encore quelques fausses membranes.

Pansement au jus de citron et à l'acide phénique; 2 potions avec extrait de quinquina 8 grammes.

5 heures du soir. Malléa a bien déjeuné. Mouvement de fièvre de 2 à 4 heures; n'a pris que du bouillon à dîner; peau inondée de sueur.

Potion teinture digitale opiacée.

22 mars. A bien dormi; en sueur au moment de la visite; pouls accéléré comme hier, mais plein; pas de céphalalgie; langue humide partout, appétit. La suppuration commence; une plaque pulpeuse grande comme le bout du petit doigt existe en dehors de l'artère. Le perchlorure de fer se détache en grumeaux noirs.

Pansement au jus de citron, régime tonique, potion teinture digitale.

23. Nuit bonne; pouls plein, de fréquence normale; appétit réclamant 2 portions. La suppuration s'établit, la plaie a bel aspect partout excepté en dehors de l'artère où il y a toujours une pseudo-membrane. Toujours un peu de brulûre dans le moignon. Même pansement, 2 portions.

3 heures. Frissons légers de midi à 1 heure; sueur à l'heure de la contre-visite, peu abondante, attribuée par le malade au séjour prolongé au lit. Ne souffre nulle part, se trouve bien.

24. Malléa dort profondément au moment de la visite. La suppuration est établie, le pus de bonne nature, d'abondance médiocre; pouls plein à 80. Un peu de sueur sur la tête et le torse. Appétit excellent.

25 mars. Elancements dans le moignon pendant une partie de la nuit, qui cessent après le pansement.

Potion teinture digitale 30 gouttes, opium 0,10 pour le soir.

26. Bon sommeil; sensibilité du lambeau, douleur au moindre mouvement; 5 ligatures sont entraînées par les injections détersives. La plaie étant belle, je supprime le jus de citron.

2 portions, 4 vin généreux, 2 vin cannelle composé, 2 portions extrait quinquina, potion teinture digitale opiacée pour la nuit s'il y a chaleur et insomnie.

27. Plus de souffrance. Le fond de la plaie est rempli par des bourgeons charnus du lambeau et des surfaces péri-glénoïdiennes, les parties contiguës à ce niveau paraissent déjà soudées. Suppuration de bonne nature; appétit impérieux.

28. Le lambeau est soudé à 3 centimètres de son sommet; peu de pus.

29 et 30. Même état.

31. Les deux dernières ligatures tombent; petit abcès à l'angle interne de la plaie; en comprinant le lambeau on vide par ce point un petit foyer de pus bien lié.

8 heures du soir. Douleur au niveau du plexus cervical droit que nous rattachons à une mauvaise position de la tête, vu l'absence de gonflement glandulaire.

1er avril. Le blessé continue à souffrir au cou. Nous découvrons un abcès au-dessous de la plaie, le pus s'accumule et séjourne en avant du bord antérieur du scapulum.

Injection d'eau tiède et d'eau phéniquée. Compression avec bande roulée.

2. Digestions plus difficiles qu'à l'ordinaire. Mouvement fébrile depuis 8 heures du soir.

Contre-ouverture pour vider le clapier.

3. Crampes dans les muscles du cou, côté gauche. Douleurs dans la moignon et les ganglions cervicaux.

Frictions avec pommade belladonée sur le cou.

4. Nuit bonne. Nouvelle collection purulente au niveau de l'extrémité postérieure de l'incision, que je vide par injections émollientes, puis d'eau phéniquée.

3 heures. Mal de tête ; sensibilité correspondant au foyer reconnu ce matin. Eau de sureau phéniquée en fomentations.

5. Peu de suppuration ; les forces reviennent ; plus de douleur à l'épaule ni à la tête.

6. La journée d'hier et la nuit ont été calmes ; les bords de la contre-ouverture sont rouges, indurés, très-sensibles. Pas d'empâtement dans le moignon ; la plaie est criblée de cinq petits trous par lesquels sort encore un peu de pus.

20. La cicatrisation est complète en arrière ; toujours un peu de suppuration en arrosoir par les parties subsistant le long de la plaie et par la contre-ouverture pratiquée le 2 avril. Etat général excellent ; l'embonpoint revient.

24. Je constate l'existence d'un foyer correspondant à la cavité glénoïde qui se vide par l'angle antérieur de la plaie (à peu près 2 cuillerées de pus en 24 heures).

25. Le lambeau est réuni par une cicatrice linéaire ; le foyer signalé hier persiste seul.

26. La contre-ouverture se rouvre ; encore un peu de sensibilité, de suppuration. Le deltoïde paralysé par la section du nerf circonflexe ne s'applique pas sur la cavité glénoïde, et paraît être cause du défaut de réunion en ce point.

Bande roulée appliqué sous l'acromion pour supprimer la dernière source de sérosité purulente.

6 mai. Le blessé sort tous les jours, se sent de plus en plus vigoureux.

10. Le pansement est tout à fait sec. Le lambeau déprimé sous l'acromion est uni aux tissus sous-jacents. Malléa sort parfaitement guéri.

Réflexions. — Une pustule maligne arrivée au commencement du sixième jour sans accident d'infection générale est chose rare ; il est plus rare encore de la voir déterminer des escarres très-étendues sans retentissement fâcheux sur la constitution. Si ces circonstances, en l'absence de symp-

tômes prodromiques et réactionnels, avaient pu laisser quelques doutes dans l'esprit, le succès de la cautérisation les aurait levés, à moins d'admettre que tout a été extraordinaire dans ce fait, que non-seulement nous sommes tombé sur un sujet d'une résistance exceptionnelle, sur un érysipèle ou phlegmon à marche insolite, mais encore que notre intervention a coïncidé juste avec l'époque où les accidents œdémateux et de gangrène allaient s'arrêter par les seules forces de la nature. Jamais je n'ai été témoin de délabrement si rapide et si vaste; en 12 jours, tout le tégument du membre supérieur s'est détaché par lambeaux, le tissu cellulaire sous-cutané a été détruit ainsi que les veines qui rampent dans son épaisseur, les nerfs et vaisseaux profonds disséqués comme dans une préparation d'amphithéatre. En résumé, j'ai eu affaire à une pustule maligne de l'avant-bras ayant présenté d'abord l'éruption caractéristique, puis des vésicules irrégulièrement disposées sur une seconde zone érythémateuse assez loin de la lésion primitive (en dehors et en arrière de l'avant-bras), enfin la gangrène progressive de toutes les parties envahies secondairement par l'œdème jusqu'à la racine du membre. Comme dans les cas signalés par Thomassin, le tissu cellulaire œdémateux était détruit avant que la gangrène se montrât à la surface des téguments, lesquels étaient insensibles et changèrent plusieurs fois de couleur avant d'arriver à la désorganisation complète.

Cette observation corrobore les assertions de l'auteur précité sur les gangrènes étendues de la pustule maligne, contrairement à ce que pensent Bourgeois, Maunoury et Salmon, qui les attribuent à des cautérisations mal faites; ces sphacèles et ces éruptions secondaires existaient avant notre intervention; leurs progrès du côté du bras tiennent à la même influence et ne sauraient résulter de notre traitement qui a empêché le mal d'atteindre des proportions irremédiables. Elle condamne les divisions de pustules malignes en plusieurs espèces, puisque celle-ci a été à la fois érysipélateuse, œdémateuse et phlegmoneuse.

Une fois l'infection générale conjurée, devais-je laisser à la nature le soin de faire le reste? A supposer qu'un

membre atrophié, ratatiné par une cicatrice substituée à toute la peau pût encore être utile, ne fût-ce qu'au point de vue des formes, la surface dénudée était telle que je n'aurais pas cru prudent d'abandonner le blessé aux chances d'une suppuration d'un litre par jour, même pendant une semaine. Un examen minutieux de l'état général et de l'état local, la supputation calme de toutes les causes de mort m'ont conduit à la dure résolution de désarticuler, seul moyen de sauver la vie du malade.

L'opération, pratiquée par un procédé de nécessité, n'a pas offert de difficulté sérieuse ; elle a été faite rapidement (35 minutes, pansement compris, en 3 minutes le membre était détaché et l'artère principale saisie) pour éviter de perdre trop de sang, le blessé étant très-affaibli par la suppuration et les souffrances morales. La compression de l'axillaire sur la tête humérale me paraît facile, même pendant qu'on fait passer le bras de la supination à la pronation pour couper les muscles qui s'insèrent aux tubérosités; les quatre doigts sont appliqués dans l'aisselle, et le pouce est prêt à saisir le paquet vasculo-nerveux dès que le couteau a divisé le sous-scapulaire; elle a été particulièrement précieuse dans le cas spécial, où on ne pouvait agir ni au dessus ni au-dessous de la clavicule.

La cicatrisation n'a été traversée que par le développement d'abcès qui ont peu retardé la guérison définitive, mais sont imputables en partie au mode opératoire. Le lambeau externe, tombant par son propre poids sur la plaie, jette de l'acromion au bas de la solution de continuité un pont qui ne s'applique pas sur la cavité glénoïde ; les cartilages et fibro-cartilages, sains au moment de l'amputation, avaient été englobés dans les exsudations plastiques si les tissus ambiants avaient pu se toucher ; la disposition signalée tout à l'heure a rendu la suppuration inévitable en ce point ; tandis que la circonférence du lambeau se réunissait partout, il se formait sous l'acromion un foyer purulent qui s'ouvrait bientôt à l'angle antérieur de la plaie.

Le résultat de l'opération est régulier ; un lambeau demi-circulaire de 6 centimètres de rayon, est réuni par une cicatrice linéaire aux faces antérieure, interne et postérieure

de l'aisselle. La paralysie du deltoïde, conséquence forcée de la section de son nerf, rend le moignon flasque, immobile, condition favorable à l'organisation d'un kyste sous-acromio-coracoïdien, contre laquelle j'ai lutté avec succès en comprimant avec une bande roulée.

Pour donner de la solidité au pansement, je recommande l'usage de l'écharpe; elle est légère et gêne moins que le spica; avec elle les pansements sont rapides, surtout moins douloureux. Quand le malade est docile, l'appareil ne se déplace pas; si par hasard l'agitation involontaire en dérange les différentes pièces, on obtient une contention parfaite en plaçant à cheval sur l'épaule saine une compresse, longuette fixée en avant et en arrière aux longs chefs de l'écharpe.

L'acide phénique est un désinfectant merveilleux. Avant comme après l'opération, le blessé n'a été nullement incommodé par l'odeur de la suppuration et des produits gangréneux; l'atmosphère de la salle ne s'est point ressentie de sa présence. Les émanations fétides des plaies impressionnent désagréablement, font croire à de grands dangers, et enlèvent au malade une partie de sa résistance; grâce à cet agent, le moral est meilleur, l'appétit résiste mieux ou revient promptement, avec lui les forces et les chances de guérison.

On remarquera que je prescris la digitale dès que la fièvre apparaît; c'est que depuis longtemps j'en retire le plus grand bénéfice dans les phénomènes de réaction; sous cette seule influence, la chaleur et la céphalalgie cèdent très-vite; en calmant la circulation, je crois diminuer les chances d'affaiblissement et peut-être d'infection purulente.

20 août 1869. J'ai presque chaque jour l'occasion de voir Malléa, qui a repris son ancien métier. Avant l'accident, il était fort, mais sec; la nutrition a pris une telle activité depuis le mois de mai qu'il devient obèse; il pèse déjà 13 kilogrammes de plus qu'autrefois. La graisse accumulée dans le lambeau et la paroi thoracique donne à la cicatrice l'aspect d'un sillon, au lieu d'une ligne à peine déprimée qu'elle figurait le jour de la sortie: aussi a-t-il souvent à

combattre un peu d'intertrigo par des lotions émollientes et la poudre d'amidon.

Il n'a jamais été tourmenté par des douleurs dans le moignon ou dans le membre amputé; il n'accuse qu'une sensation subjective de mouvements alternatifs de flexion et d'extension qui se passeraient dans les doigts. La méthode à lambeaux met généralement à l'abri des souffrances éloignées qu'on observe après les amputations; pour plus de sûreté j'ai l'habitude de réséquer très-haut les extrémités nerveuses, afin d'éviter leur tiraillement par la cicatrice et de les soustraire autant que possible aux violences extérieures.

QUELQUES RÉSULTATS FOURNIS PAR L'AUSCULTATION DES SINUS,

DANS UN CAS D'INFLAMMATION CHRONIQUE DES SINUS FRONTAUX, SUITE DE CORYZA;

Observation par M. Czernicki, médecin aide-major de 2e classe.

Le nommé Bravard (Léon), soldat au 2e voltigeurs de la garde, jeune homme d'une excellente constitution, d'un tempérament sanguin, entre à l'hôpital du Gros-Caillou, le 21 avril 1869, pour une céphalalgie frontale qui le tourmente sans relâche depuis 6 mois et dont le premier accès remonte à 2 ans et demi.

En 1867, il fut atteint d'un coryza qui dura tout l'hiver : au bout de quelques mois, il éprouva vers les régions orbitaires une douleur sourde, continue, augmentant pendant les efforts et l'agitation. Pendant plus d'un an cette douleur eut des alternatives d'acuïté et d'apaisement; mais depuis le commencement de l'hiver dernier, le malade a été en proie à une céphalalgie intense, opiniâtre, qui n'a jamais cédé aux divers traitements employés. En effet, M. le médecin principal Gerrier a donné ses soins à ce militaire attaché au service d'un officier général, et il n'a obtenu aucun effet des diverses médications tonique, sédative, spécifique qu'il a employées.

A son entrée à l'hôpital, le malade n'accuse que sa douleur de tête : elle part des arcades sus-orbitaires et s'étend en cercle autour de la tête, diminuant d'intensité à mesure qu'elle s'éloigne de son point de départ. Cette douleur est sourde, gravative, à paroxysmes intermittents; elle est continue, mais elle augmente vers la fin de la journée et toutes les fois que le malade s'est livré à des occupations fatigantes; elle devient intolérable lorsque le patient se baisse ou congestionne sa tête

par une cause quelconque. Les nerfs sus-orbitaires consultés sur tout leur trajet et à leurs points d'émergence ne montrent aucune sensibilité exagérée, mais une pression forte devient douloureuse sur les sinus et exaspère la céphalalgie. La douleur s'irradie parfois jusque vers les joues dans la région des sinus maxillaires.

Les douleurs que nous venons de décrire se joignent à un état général excellent : toutes les fonctions s'accomplissent régulièrement, le malade n'a jamais eu trace de syphilis ni de scrofule. Les fosses nasales ne sont atteintes d'aucune lésion ; pas de polype, pas d'épaississement de la muqueuse, pas d'ulcération. Au point de vue fonctionnel, la perception des odeurs est conservée, les mucosités nasales n'ont, en général, rien de particulier, mais, par moment, il s'établit un flux abondant de mucosités très-aqueuses. Ce flux dure quelques jours et disparaît sans apporter aucun soulagement au malade.

Les symptômes que nous venons d'exposer font naître tout naturellement l'idée d'une affection des sinus frontaux : toutefois on arrive à ce diagnostic bien plus par exclusion que par voie directe, quoique l'étiologie de la maladie et les caractères de la douleur lui donnent un grand degré de certitude.

C'est alors que, sur l'instigation de M. Gerrier, la pensée nous vint de rechercher si l'auscultation ne pourrait pas confirmer ce diagnostic. Les phénomènes d'acoustique, quels qu'ils soient, qui se passent dans les sinus, doivent être modifiés lorsque ces sinus sont altérés.

Nous n'avons rencontré dans aucun auteur quelques renseignements sur l'auscultation des sinus. Laennec n'a fait que la signaler ; M. Fisher, de Boston, M. le professeur Roger dans leurs travaux sur l'*Auscultation céphalique*, conçus, il est vrai, dans un autre ordre d'idées, n'y ont même pas touché.

Les nouveaux dictionnaires de médecine, à l'article *Auscultation*, n'entrent dans aucun détail sur l'application de ce mode d'investigation aux sinus de la face. Les divers traités de chirurgie insistent tous sur l'obscurité qui enveloppe le diagnostic des affections des sinus, mais aucun d'eux n'indique les secours que l'auscultation peut fournir. On ne signale, en général, que le *bruit de drapeau* produit par le choc de l'air contre les polypes pédiculés, et il faut avouer que c'est bien plus une conception théorique qu'un fait d'observation. En présence de cette pénurie de documents concernant le sujet qui nous occupe, nous avons reconnu qu'il fallait bien nous pénétrer des bruits qui se passent dans un sinus normal, si nous voulions distinguer les anomalies présentées par un sinus malade.

Il est très-important, avant tout, de savoir à quel moment du cycle respiratoire l'air pénètre dans les sinus et aussi de quelle façon il y pénètre. A l'encontre de la cavité thoracique les *sinus se vident pendant l'inspiration et se remplissent pendant l'expiration*. Cette proposition est facile à démontrer ; en effet, prenons l'homme au repos, toutes ses cavités aériennes, fosses nasales, sinus, bouche, thorax sont à une égale pression ; mais qu'une de ces cavités se dilate, aussitôt il y aura appel

d'air des cavités qui ne changent pas vers celle qui augmente de volume. Par suite, pendant l'inspiration l'air des sinus, comme celui des fosses nasales, comme l'air extérieur descend dans le poumon, et le *sinus se vide incomplétement*; pendant l'expiration, au contraire, le thorax se rétrécit et *chasse l'air dans les sinus* dont la pression est devenue très-faible pendant l'inspiration.

Cette vérité, évidente en théorie, se démontre très-facilement par une petite expérience. J'ai pris un tube à trois branches, j'ai laissé deux branches libres et j'ai adapté une vessie à la troisième; inspirant alors normalement par une des branches libres, j'avais dans mon petit appareil l'image du pharynx en communication avec l'air extérieur et les sinus de la face représentés par la vessie. Or, j'ai vu cette vessie se vider à chaque inspiration et se remplir à chaque expiration.

Ce point de physiologie normale établi, je ne devais évidemment pas chercher à percevoir un bruit quelconque dans les sinus pendant l'inspiration, car, à cet instant, l'air des sinus se déplaçant avec lenteur grâce à une faible différence de pression, ne devait faire entendre aucun bruit, et il en est de même pendant une expiration normale. Mais si l'expiration est brusque, énergique, surtout si l'on a soin de fermer le nez et la bouche, alors l'air chassé du poumon pénétrera avec force dans les sinus, et si ces sinus renferment un liquide, si la muqueuse est épaissie vers les orifices, l'arrivée de l'air produira évidemment un bruit anormal.

L'expérience a pleinement confirmé notre pressentiment. Nous avons ausculté à plusieurs reprises une vingtaine de personnes bien portantes, en appliquant le stéthoscope à la racine du nez et leur recommandant d'expirer fortement en fermant la bouche et le nez; or, chez aucune d'elles nous n'avons pu percevoir un bruit particulier, nous n'avons entendu que le bruit d'expiration pulmonaire transmis au conduit aérien.

Mais il n'en a pas été de même à l'auscultation des sinus de notre malade : chez lui, au moment de l'expiration violente, nous avons toujours entendu *un léger gargouillement* ou un *sibilant rapide*, répété à chaque expiration. Ces bruits ont été entendus par M. Gerrier lui-même.

La signification de ces bruits était bien facile à saisir : ils exprimaient l'arrivée de l'air dans un liquide, à travers un orifice rétréci. Ce qui revient à dire : *inflammation chronique de la muqueuse des sinus avec épaississement de cette membrane et hypersécrétion du liquide qui la lubrifie.* Cet état anatomique ne s'accorde-t-il pas en tous points avec les symptômes observés : douleur sourde, gravative, flux nasal, etc.?

Le traitement habilement dirigé dans ce sens par M. Gerrier, a fourni d'excellents résultats. D'abord le malade fut, pendant dix jours, soumis alternativement aux purgatifs et aux émissions sanguines (sangsues), et de ces moyens on passa à une médication dérivative jointe à une médication topique : bains de pieds sinapisés, petits vésicatoires sur le front, fumigations aromatiques. L'effet de ce traitement a été excellent le malade vient de quitter l'hôpital après quinze jours de bien-être absolu, résultat qu'aucun autre genre de thérapeutique n'avait encore fourni.

En résumé, nous dirons qu'on peut retirer de l'auscultation des sinus frontaux quelque profit pour le diagnostic et le traitement des affections de ces cavités. Cette auscultation ne donne de résultats que tant qu'on la pratique pendant une expiration violente, comme nous l'avons exposé, et les sinus ne deviendront le siége d'un bruit spécial que tant qu'ils seront altérés de façon à troubler notablement l'accès de l'air dans leurs cavités ; à l'état normal, il nous a été impossible de percevoir un bruit particulier indiquant l'entrée de l'air dans les sinus. Chez un homme sain, on n'entend que le souffle d'expiration pulmonaire transmis à tous les points de la tête ; chez un homme atteint d'inflammation chronique des sinus, on entend les bruits dus à la collision d'un gaz avec un liquide ou au passage d'un gaz à travers un orifice rétréci.

KYSTE MULTILOCULAIRE DE L'OVAIRE.

ADHÉRENCES TRÈS-ÉTENDUES. — OVARIOTOMIE. — GUÉRISON RAPIDE ;

Par le Dr Ch. Isnard (de Marseille).

Mme F....., 46 ans, bonne santé habituelle, tempérament nerveux, constitution maigre ; a eu trois enfants, de 1844 à 1863, et un avortement en 1861. Grossesses et suites de couches régulières, menstruation toujours naturelle ; jamais de leucorrhée. Les règles ont paru pour la dernière fois en novembre 1866.

En 1865-1866, nervosisme cardiaque, palpitations intermittentes, angoisses, douleurs au cœur, éréthisme nerveux, amaigrissement. Depuis lors Mme F..... a conservé de l'irrégularité dans les battements caractérisés, tantôt par une lenteur ou une précipitation exagérées, tantôt par l'affaiblissement ou la suspension d'une pulsation.

Le ventre commence à grossir dans les premiers mois de 1867. Mon premier examen date de juin 1868.

A cette époque, le ventre mesure 93 centimètres de circonférence. Le kyste tendu, élastique, partout fluctuant, donnant un son mat à la percussion, s'élève jusqu'à l'épigastre. Pas de bosselure à sa surface, parfaitement unie ; les parois abdominales glissent difficilement sur lui ; utérus central et mobile, nullement entraîné, en haut, par le déplacement en masse de la tumeur ; dans aucun point du ventre, il n'y a de douleurs ni de tiraillements spontanés ou provoqués.

Je diagnostique : Kyste de l'ovaire probablement uniloculaire, ou bien s'il est multiloculaire, formé par une vaste loge principale, seule accessible à l'examen, liquide séreux ou très-peu consistant ; pas encore

d'adhérences, tumeur pédiculée, impossible de préciser si elle vient de l'ovaire droit ou gauche.

Santé générale altérée, diminution de l'appétit et des forces, amaigrissement.

Tout en prévoyant déjà la nécessité de l'ovariotomie, je prescris un traitement tonique. Pendant plusieurs mois, l'état général s'améliore très-sensiblement, mais le kyste continue de grossir.

Vers le commencement de janvier 1869 : circonférence du ventre 112 centimètres, la santé se détériore de nouveau. Je juge le moment opportun pour l'ovariotomie, quand un accident vient l'indiquer formellement; péritonite envahissant en janvier tout le côté droit, puis en février le côté gauche du péritoine pariétal.

Des adhérences allaient se former et devaient, en s'organisant, avoir pour conséquence naturelle de créer des difficultés et des périls pour l'ovariotomie tardive. Temporiser était une faute; je conseille donc l'opération, mais précédée d'une ponction exploratrice destinée, en vidant le kyste, à rectifier et à compléter le diagnostic. Celle-ci aurait encore pour avantages : 1° de ne pas réserver pour le moment de l'ovariotomie les perturbations causées par l'évacuation subite d'une grande quantité de liquide; 2° d'étirer et de détruire, par le retrait des parois kystiques, les adhérences sans doute encore lâches.

Mme F..... accepte sans hésiter l'ovariotomie avec ponction préalable du kyste.

13 février. Circonférence du ventre, 120 centimètres. Ponction : issue de 25 litres de sérosité. Le kyste se vide complétement. Reste, à l'hypogastre, une tumeur solide, ayant le volume d'une tête d'enfant, bosselée, fixée à gauche dans le bassin, mobile, flottante et ne provoquant, par le ballottement, ni douleurs, ni tiraillements. Le ventre a repris partout sa sonorité habituelle !

Ainsi le kyste était multiloculaire ; il avait une grande loge et plusieurs petites; il était pédiculé, il provenait de l'ovaire gauche, il paraissait libre d'adhérence. Quant à ce dernier point, il n'en était malheureusement pas ainsi; on le verra plus loin.

31 mars. Le ventre vient d'atteindre encore un mètre de circonférence; cependant le liquide ne remplit pas toute la poche. Quoique amaigrie, Mme F..... se trouve dans les meilleures conditions physiologiques et morales possibles; avec une grande partie de ses forces, elle conserve un courage inaltérable; pouls ferme à 62°.

Je pratique l'ovariotomie le 1er avril au matin. Etaient présents : MM. les docteurs Roberty, Gouzian, Rampal, Broquier et Fabre.

A l'anesthésie générale, je préfère l'anesthésie locale au moyen de deux appareils Richardson. J'y suis déterminé, surtout par deux motifs propres à la malade : 1° elle est atteinte de nervosisme cardiaque ancien ; 2° elle vomit facilement. S'il n'y a pas là contre-indication formelle pour les inhalations anesthésiques, j'y vois une prédisposition à la syncope et aux vomissements chloroformiques, double inconvénient à éviter.

Opération. — Incision de 15 centimètres sur la ligne médiane, entre l'ombilic et le pubis. La paroi abdominale, très-amincie, est réduite à quelques millimètres d'épaisseur. Division, avec lenteur et précautions, des tissus couche par couche et en dernier lieu, du péritoine sur la sonde cannelée.

Dans ce premier temps, plusieurs vaisseaux sont ouverts : écoulement sanguin opiniâtre. Je m'en rends aussitôt maître, en appliquant sur les lèvres de la plaie six serre-fines à mors plats de M. Boinet. Pas une goutte de sang ne s'épanche dans la cavité péritonéale.

Le péritoine ouvert, la tumeur se présente en avant, et mes doigts, cherchant à l'explorer, rencontrent de tous côtés des adhérences qui l'unissent à la paroi abdominale.

Sans poursuivre mes investigations, je ponctionne le kyste avec le trocart à spirale de M. Nélaton. Issue de 10 à 11 litres de sérosité ; je ferme l'ouverture faite à la poche au moyen d'une forte ligature, et retire l'instrument pour ne pas être gêné. Pas une goutte liquide n'est tombée dans le péritoine.

Le kyste était soudé à la paroi abdominale antérieure par des adhérences très-étendues. Elles n'ont pas moins de 5 à 6 décimètres carrés de surface. A gauche, elles sont assez lâches, mais à droite, elles sont très-résistantes surtout en haut vers le foie et l'estomac où elles aboutissent. Leur dissection, exécutée par déchirure et arrachement au moyen de l'action combinée des mains, des doigts et des ongles, constitue un temps long, laborieux et délicat, soit à cause de la nécessité de ménager les viscères et les parois très-minces du kyste, soit à cause des difficultés de faire manœuvrer les mains dans les profondeurs de la cavité abdominale. Cependant, à force de persévérance et de précautions, la tumeur est finalement détachée, sans qu'il ait été besoin de se servir de ciseaux, ni de prolonger l'incision extérieure.

Libre de ses adhérences, le kyste est facilement attiré au dehors. Il dépendait de l'ovaire gauche. Son pédicule large, épais, très-court, est difficilement étreint par les branches d'un clamp, puis serré au-dessous par une forte ligature et coupé au-dessus avec de gros ciseaux.

Dans la cavité abdominale, le sang coulait en nappe par une très-large surface. Je consacre à l'hémostasie et à la toilette du péritoine tous les soins nécessaires. Afin de donner à ce temps capital toute la rigueur, toute la sécurité possibles, quand l'écoulement du sang est arrêté, je suspens quelques instants l'opération, rapprochant provisoirement les lèvres de la plaie extérieure et rabattant les couvertures du lit sur la malade. Puis je donne un dernier coup d'œil et un dernier coup d'éponge dans la cavité péritonéale, et par là je suis sûr de n'y laisser ni sang, ni caillots.

L'utérus et l'ovaire droit étaient sains. L'épiploon est attiré en bas et étalé sur l'intestin. La malade a perdu en tout de 60 à 100 grammes de sang.

Réunion de la plaie par cinq points de suture profonde métallique, enchevillée, et par cinq points de suture superficielle entortillée. Le

péritoine est compris dans la suture. Une large couche de collodion élastique, étendue sur tout le ventre, complète l'occlusion. Le pédicule est badigeonné avec du perchlorure de fer.

A l'angle inférieur de la plaie se trouvent le pédicule, la ligature et le clamp dont je retire les manches articulés.

La malade rapidement lavée et essuyée, des coussinets engagés sous le clamp et sous les bâtonnets de la suture enchevillée, le ventre est recouvert d'une épaisse couche de coton, assujettie par une ceinture de flanelle.

L'opération a duré une heure et demie.

Immédiatement après, Mme F..... a conservé son courage, ses forces et sa chaleur; son pouls, ferme, est à 85. Reportée dans son lit, elle est entourée de flanelles et de moines.

Pièce pathologique. — La masse totale de la tumeur, contenant et contenu, pèse environ 12 kilogrammes; les parties solides figurent pour un kilogramme et demi.

Le kyste est formé :

1° Par une grande loge à parois très-minces; on se fera une idée de son volume, en se rappelant que la ponction du 13 février avait fourni 25 litres de sérosité. Sa surface extérieure offre, en avant sur une grande étendue, les débris flottants des adhérences qui unissaient le kyste au péritoine pariétal;

2° Par un nombre infini de petites loges fermées, variant de la grosseur du grain de chènevis au volume d'une orange. Ces kystes secondaires tapissent le fond de la loge principale, vers le pédicule; ils contiennent de la sérosité limpide ou chargée de flocons albumineux, du sang, du pus, de la matière sébacée.

Les suites de l'opération ont été très-simples, sauf aux 4e et 5e jours, l'accident suivant : tympanite, ballonnement énorme du ventre suivi de dyspnée, nausées et vomissements continuels, hoquet fort et fréquent. Deux ponctions intestinales, avec un trocart explorateur, évacuent les gaz et dissipent immédiatement ces symptômes fâcheux. Tout rentre dans l'ordre : état général bon, pas de fièvre, appétit, alimentation substantielle et rapidement augmentée.

Du 7e au 10e jour, j'enlève successivement les sutures profondes et superficielles.

La plaie abdominale s'est réunie par première intention, sans avoir jamais offert la moindre trace de suppuration.

Je laisse en place les bâtonnets maintenus par des fils collodionnés mis en travers de la cicatrice; j'obtiens ainsi, pour quelque temps encore, une suture sèche très-solide.

Le 10e jour, le clamp tombe avec le pédicule momifié. Reste une petite plaie complétement fermée le 20e jour.

L'opérée n'a gardé le lit que 12 jours. Le premier elle se lève pendant deux heures, marchant de son lit à son fauteuil. Bientôt elle reste levée toute la journée et circule dans son appartement.

Première sortie, 23 jours après l'opération : promenade de deux heures

en voiture. Le 29 avril, Mme F..... va passer la journée à la campagne. Peu à peu, elle reprend, avec ses habitudes, les forces, l'embonpoint, la fraîcheur et le bien-être qu'elle avait autrefois.

Aujourd'hui, santé parfaite. Au ventre, cicatrice linéaire réduite à 6 centimètres.

Remarques. — I. L'anesthésie locale, avec les douches d'éther pulvérisé, doit passer dans la pratique de l'ovariotomie. Elle sera au moins réservée pour les contre-indications de l'anesthésie générale, chez les femmes affaiblies, épuisées, disposées aux vomissements, atteintes de maladies du cœur, des poumons, etc. L'expérience démontrera si elle mérite d'être étendue à d'autres cas. Ne fît-elle que diminuer la douleur, ce résultat, joint à une parfaite innocuité, aurait encore son incontestable utilité.

Le procédé consiste à diriger, jusqu'à production de l'insensibilité, plusieurs jets d'éther pulvérisé sur les parties où l'on va opérer. On emploiera les douches anesthésiques aux divers temps douloureux de l'ovariotomie : avant l'incision des parois abdominales, avant la constriction et la section du pédicule, avant l'introduction de chacune des aiguilles ou des épingles destinées aux points de suture.

II. Chez mon opérée, les adhérences du kyste étaient très-étendues. Elles avaient succédé à la péritonite survenue à droite en janvier, à gauche en février. Quoique récentes, elles étaient déjà fortement organisées; encore quelques mois et leur résistance eût augmenté les difficultés et empêché peut-être d'achever l'opération.

Ces faits portent leur enseignement et mettent une fois de plus en lumière les principes suivants : l'ovariotomie doit être pratiquée de bonne heure et non pas à la dernière extrémité. La temporisation épuise les malades, prépare de fâcheuses complications et, en particulier, des adhérences comptées justement parmi les plus fréquentes et les plus redoutables; ainsi elle crée des difficultés, des périls, des impossibilités même pour l'opération.

III. A une période avancée des kystes de l'ovaire, un bon diagnostic devient souvent difficile ou impossible; c'est ce que j'ai constaté malgré toutes mes investigations; aux dangers

de la temporisation s'ajoutent donc les dangers de l'imprévu; de là un dernier argument contre l'ovariotomie tardive.

IV. On a recommandé, avec raison, de pratiquer l'ovariotomie loin des grandes villes et en particulier à la campagne. En général on suit cette règle importante, quand on le peut; il ne m'a pas été permis de m'y conformer. Loin de là, mon opérée était entourée de conditions hygiéniques défectueuses; elle habitait Marseille, au sein de la ville; sa maison avait pour voisinage immédiat un grand hôpital et une cour étroite avec écuries; de plus, l'opération a rencontré de sérieuses difficultés.

Cependant la guérison a été remarquable par sa rapidité.

Ce fait est un encouragement; il prouve que, même au milieu de circonstances défavorables, l'ovariotomie peut être tentée avec succès dans les grandes villes, à Marseille comme à Lyon et à Paris.

NOTE SUR LES POINTS DE FUSION ET D'ÉBULLITION;

Par M. G. Fleury, pharmacien-major.

La détermination des températures nécessite le plus souvent une correction relative à la partie de la colonne mercurielle qui n'est pas plongée dans le milieu chaud; on l'effectue en prenant la température des couches d'air voisines de la tige du thermomètre avec un autre instrument. Or, cette évaluation présente une grande incertitude à cause des courants gazeux qu'occasionne la source de chaleur; d'ailleurs cette température varie d'un point à un autre dans le sens vertical. Cependant la correction qu'il s'agit de calculer est considérable, puisqu'elle peut atteindre 10 ou 15 degrés.

Il est pourtant de la plus haute importance, pour caractériser les corps, d'en bien fixer les points de fusion ou d'ébullition. Voici un moyen rigoureusement exact d'y parvenir. En plongeant entièrement la colonne mercurielle dans le bain, on supprime toute correction; cela n'est possible qu'autant que l'on possède une grande quantité de

substance, ce qui est le cas le plus rare. Mais si l'on détermine un point de fusion en plaçant de petits fragments du corps à la surface du mercure contenu dans un vase en verre de Bohême, on ne peut pas donner au bain une grande profondeur, car la température cesserait peut-être d'être la même dans toute la masse. Prenons alors un thermomètre métastatique, et faisons passer dans la chambre supérieure assez de mercure pour que, à la température que l'on veut connaître *avec précision*, le sommet de la colonne se trouve tout près du réservoir inférieur et soit à peine soulevé au-dessus du milieu ambiant; nous aurons résolu la difficulté. Après avoir déterminé la position du mercure dans la tige au moment où le corps subit la fusion, il faut chercher à quelle température elle correspond. Pour cela on fixe le thermomètre à côté d'un thermomètre étalon dans un bouchon placé sur un tube de verre assez long pour que les colonnes y soient complétement immergées dans du mercure. Ce tube est lui-même plongé dans un bain d'huile du volume d'un litre au moins, et plus haut que large. On chauffe avec un appareil à gaz dont on peut faire varier à volonté le pouvoir calorifique de façon à atteindre très-lentement la température inconnue.

Avant de terminer cette communication, rappelons l'incertitude qui règne sur ce qu'on doit entendre par point de fusion d'un corps de nature cireuse ou résineuse. M. Berthelot a déjà exposé les difficultés que présente cette définition. Nous croyons, pour fixer les idées, pouvoir admettre qu'un corps fond au moment où la plus petite parcelle observable prend la forme sphérique à la surface d'un bain de mercure. A cette température, il peut être encore fort éloigné d'une fluidité parfaite. Nous sommes persuadé, après des expériences comparatives faites d'après l'ancienne et la nouvelle méthode, que le point de fusion d'un grand nombre de corps dont il n'a été obtenu que de petites quantités, aurait besoin d'être déterminé à nouveau, si l'on veut abaisser au-dessous de 1 degré la limite des erreurs possibles.

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE.

ACADÉMIE DES SCIENCES. — *Des rapports du nerf pneumogastrique avec la respiration.* — Les expériences faites récemment par M. Bert sur cette question de physiologie lui permettent de formuler les conclusions suivantes :

1° La respiration peut être arrêtée par l'excitation du nerf pneumogastrique, du nerf laryngé supérieur et de la branche nasale du nerf sous-orbitaire ;

2° Cet arrêt peut avoir lieu soit en expiration, soit en inspiration, par un quelconque de ces nerfs, sans qu'on puisse accuser l'intervention d'un courant dérivé ;

3° Une excitation faible accélère la respiration ; une excitation plus forte la ralentit (et cela pour tous les nerfs centripètes) ; une excitation très-forte l'arrête, ces mots *faible* et *fort* n'ayant, bien entendu, qu'un sens relatif, pour un animal donné et dans des conditions déterminées ;

4° Quand les mouvements respiratoires sont complétement arrêtés, il en est de même des mouvements généraux de l'animal, qui demeure immobile ;

5° La respiration revient pendant l'excitation même ;

6° L'arrêt en expiration est plus facile à obtenir que l'arrêt en inspiration ; il y a même des animaux chez lesquels il est impossible d'obtenir celui-ci.

M. Bert a constaté que l'excitation énergique du nerf pneumogastrique (bout central), du nerf laryngé inférieur ou du nerf nasal, peut déterminer une mort subite, sans convulsions ; la respiration et les mouvements généraux du corps sont immédiatement arrêtés, et l'animal succombe comme foudroyé.

— M. le docteur Raimbert a adressé à l'Académie un mémoire intitulé : *Recherches expérimentales sur la transmission du charbon par les mouches.*

« Des médecins d'une grande autorité, dit M. Raimbert, se sont efforcés de renverser l'opinion universellement admise qui considère les mouches comme des agents de transport, de dépôt et d'inoculation du virus charbonneux. Si rationnelle que soit cette manière de voir, la plupart des faits qui lui ont servi de base sont loin, en effet, d'être à l'abri de toute critique. Il m'a donc paru opportun de rechercher jusqu'à quel point ces insectes doivent être accusés de transmettre le virus charbonneux, et d'essayer de résoudre expérimentalement les questions suivantes.

1° Les mouches qui piquent, peuvent-elles inoculer la pustule maligne ou charbon?

2° Les mouches ont-elles la propriété de transporter le virus charbonneux?

3° Le virus charbonneux déposé sur l'épiderme peut-il pénétrer cette membrane et s'inoculer?

Avant d'examiner successivement chacune de ces questions, je dirai quelques mots de la constitution du virus charbonneux.

La découverte de M. Davaine, relative à l'existence des corpuscules filiformes immobiles dans le sang des animaux atteints de sang de rate, corpuscules auxquels il a donné le nom de *bactéridées*; la transmission de ces corpuscules par inoculations successives à d'autres animaux qui succombent à l'inoculation; la constatation que nous avons faite en commun d'abord, puis chacun de notre côté, de la présence de ces corpuscules dans la sérosité des vésicules et de l'escarre de la pustule maligne; enfin celle que j'en ai faite dans la sérosité infiltrée de l'œdème malin, en établissant une corrélation de cause à effet entre le sang de rate ou charbon des animaux et la pustule maligne, conduisent à considérer comme capables de transmettre cette affection, les corps souillés de sang provenant d'animaux morts du charbon et contenant des bactéridées.

C'est en m'appuyant sur ce fait que j'ai essayé de déterminer expérimentalement la possibilité du transport du principe charbonneux et de son inoculabilité par les mouches. »

M. Raimbert a enfermé sous une cloche recouvrant du sang envahi par les bactéridées, des mouches de diverses espèces. Il a constaté que les mouches carnassières qui piquent les animaux au moyen d'un suçoir, ne font aucune attention à l'aliment empoisonné qu'on leur livre. Ces insectes ne peuvent donc être considérés comme des agents de transmission du charbon. Les mouches vulgaires, celles qui ne piquent pas, se repaissent au contraire, avec avidité, du sang infecté; on retrouve des bactéridées en elles et jusque sur les parties externes de leur corps. Ce sont en réalité ces mouches qui transportent la matière vénéneuse et vont la déposer sur la peau des animaux.

Le simple dépôt des bactéridées sur le tégument externe d'un animal suffit-il pour que celui-ci puisse contracter le charbon, ce qui supposerait que les bactéridées peuvent passer au travers de la peau? M. Raimbert a fait de nombreuses expériences qui répondent affirmativement à cette question; il a reconnu que les infusoires pénètrent au travers de la peau par une sorte d'endosmose.

II Académie de médecine. — Après avoir consacré plusieurs séances à l'étude de la mortalité chez les nouveau-nés, l'Académie est rentrée dans le cours des discussions ouvertes sur la question de la vaccine animale; jusqu'à présent aucun fait nouveau ne s'est produit dans cette reprise des débats.

III. *Tumeurs éphémères congestives de la peau*, par M. Perroud. — Cette affection paraît avoir été peu étudiée, bien qu'elle ait été signalée par Graves, qui en rapporte deux exemples dans ses *Leçons de clinique*. C'est une sorte de tuméfaction localisée de la peau, de nature congestive et caractérisée surtout par la rapidité de son évolution. Le malade éprouve tout à coup une sensation de légère cuisson, de chatouillement ou de tension en un point quelconque de la surface cutanée, surtout à la face; puis la partie devient le siége d'une tuméfaction qui s'accroît avec rapidité et atteint en peu de temps la grossenr d'une noisette, d'un œuf de poule ou même d'un corps plus considérable. Cette tumeur est rénitente, chaude, incolore ou à peine rosée et tout à fait indolente. Quelques battements, un peu de chaleur et de tension, telles sont les seules sensations qu'accuse le malade. Les choses restent en cet état depuis quelques minutes jusqu'à une journée entière, puis la tumeur décroît et disparaît rapidement, ne laissant sur la peau ou dans le tissu cellulaire sous-cutané aucune trace de son passage.

M. Perroud a rencontré ces tumeurs le plus souvent liées à des états généraux diathésiques, tels que scrofule, goutte, herpétisme; c'est sur cette notion étiologique qu'est fondé le traitement. (*Annales de dermat. et de syph.*, 1869.)

IV. *Stomatite érythémateuse.* — Il est une variété de stomatite qui, quoique assez commune, est généralement traitée d'une manière peu rationnelle. Un jeune homme n'ayant jamais fait usage de préparations mercurielles, fut atteint d'une stomatite violente. En examinant la cavité buccale, on n'y constatait ni aphthes, ni ulcérations, ni plaques grisâtres, ni exsudation pultacée, mais une rougeur vive, généralisée avec perte de l'épithélium et sans tuméfaction des tissus recouverts par la muqueuse. Celle-ci était *seule* intéressée. Il s'agissait d'une stomatite érythémateuse simple, mais d'une intensité exceptionnelle.

Le malade attribuait l'état de sa bouche à un abus de fromage avancé. Il n'est pas rare, en effet, de voir certains fromages secs et fermentés, comme ceux de Roquefort et de Gruyères, acquérir, en vieillissant, des propriétés irritantes, comparables à celles de la moutarde, produire une semblable irritation buccale, plus douloureuse que grave. Il est à remarquer qu'une fois guéris, les malades conservent une susceptibilité excessive de la muqueuse buccale, surtout au contact des aliments salés; les autres condiments sont mieux tolérés.

Si, pour traiter cette maladie, on recourt aux gargarismes ou aux topiques émollients, les houppes sanguines persistent avec ténacité. En faisant usage des excitants, tels que le suc de citron avec lequel on badigeonne les surfaces malades, les houppes saignent, mais la guérison est obtenue en moins de deux jours. (*Journal de médecine et de chirurgie pratiques.*)

V. *De l'emploi de la toile de caoutchouc vulcanisée dans les maladies dartreuses.* — M. le docteur Colson, médecin-chirurgien en chef des

hospices de Beauvais, obtient depuis plus de quinze ans de très-heureux effets dans les maladies dartreuses, en particulier dans l'eczéma chronique, de la toile de caoutchouc vulcanisée, que le commerce livre aussi, à un prix qui n'est pas très-élevé, sous le nom de toile d'hôpital. C'est un tissu recouvert d'un enduit très-solide, résistant longtemps à l'usage et au lavage à l'eau froide, et très-supérieur à la toile gommée, qui est, comme elle, imperméable, mais qui se déchire à chaque pansement. On l'emploie en simples compresses ou bandes recouvrant les surfaces malades, de manière à les défendre le plus exactement possible du contact de l'air, et assujetties par le mode de bandage qui peut le mieux concourir à ce résultat. Un des premiers effets d'application consiste en une transpiration ou sécrétion des plus abondantes, qui baigne et macère même la peau malade, en même temps que disparaissent la chaleur, la tension et la démangeaison. A chaque nouvelle application de la toile de caoutchouc, on constate, après la disparition rapide des squames et des croûtes, le retour de l'élasticité, de la souplesse, de l'épaisseur du derme, la guérison des crevasses et des érosions, le retour d'un épiderme normal, enfin la guérison complète ou tout au moins une amélioration considérable et prompte. Comme il ne saurait entrer dans la pensée de M. Colson de guérir toujours une affection dartreuse par le seul emploi du moyen qu'il recommande, il conseille, une fois que la peau malade a repris ses qualités normales sous les applications de la toile de caoutchouc, de suspendre l'emploi de celle-ci pour recourir à des moyens astringents et toniques qui seront *alors* très-utiles pour confirmer la guérison, et à la médication interne. Parmi ces moyens, qui n'auraient donné que déceptions si on les eût employés lorsque la peau était encore épaisse, cassante, enflammée, l'eau très-légèrement sulfureuse, les lotions très-faibles de sublimé, l'huile de cade étendue dans une grande quantité de glycérine, sont ceux que préfère M. Colson. Sa méthode lui a été principalement avantageuse dans l'*eczéma rubrum*, fendillé et impétigineux. Dans l'eczéma chronique, la guérison est à chaque instant retardée par des poussées eczémateuses nouvelles, qui obligent à de nouvelles applications de la toile de caoutchouc. L'impressionnabilité de la peau, qui redevient malade dans ces cas par un simple refroidissement, nécessite des précautions longtemps continuées contre les courants d'air et surtout le froid humide. L'impétigo des enfants, le pityriasis, sont vite amendés ou guéris. (*Revue de thérapeut. méd.-chir.*)

VI. *Effets de l'électricité comme moyen thérapeutique à employer contre les accidents produits par les inhalations d'éther et de chloroforme*; par M. Abeille. — Ce travail est basé sur plusieurs observations cliniques dans lesquelles divers malades profondément anesthésiés et quelques-uns même dans un état de mort apparente, ont été réveillés ou rappelés à la vie par l'électro-puncture. Des expériences semblables, entreprises sur des chiens vigoureux, ont conduit aux mêmes résultats. L'auteur s'est toujours servi d'une pile à auges de 16 à 20 couples de

10 centimètres de côté. Ces expériences remontent à une époque assez reculée, et M. Abeille formulait alors sa pensée de la manière suivante : « Les accidents qui résultent parfois des inhalations de l'éther et du chloroforme dépendent de troubles imprimés au système nerveux et consécutivement aux fonctions qu'ils régissent, comme le sommeil, l'insensibilité et le relâchement musculaire, obtenus au point désiré pour soustraire les malades aux douleurs des opérations, n'arrivent que par un trouble momentané du système cérébro-rachidien.

« L'électricité mise en jeu au moyen d'aiguilles implantées sur divers points du corps et notamment sur l'axe cérébro-spinal, réveille promptement le malade, dissipe l'insensibilité et met immédiatement en jeu les muscles en état de relâchement. Elle constitue le moyen le plus prompt, le plus sûr, le seul sur lequel on puisse compter pour rappeler à la vie des malades chez lesquels les inhalations chloroformiques auraient dépassé les limites prévues par le médecin. » Depuis ces considérations si nettes et si bien formulées, l'auteur a fait de nouvelles expériences sur des lapins en employant comparativement une pile à courants continus de faible intensité, comme celle de Remak ou de Grenier, ou bien encore l'appareil induit de Legendre et Morin. Il en tire les conclusions suivantes :

« Quand l'anesthésie est poussée au point que la respiration cesse d'une manière complète et définitive, et que le pouls disparaît, le cœur ne donnant plus à l'auscultation et à la palpation aucun signe de contraction, les courants continus appliqués d'une manière quelconque, soit avec l'appareil de Remak, soit avec celui de Grenier, ne parviennent pas à rappeler les animaux à la vie. » L'électro-puncture, au contraire, au moyen de l'appareil induit de Legendre et Morin, portée sur l'axe cérébro-spinal, rappelle quelquefois les animaux à la vie, comme cela s'est vu deux fois dans les expériences.

« Dans un état un peu moins grave, la respiration cessant mais les battements du cœur étant encore perceptibles à l'auscultation, avec les mêmes appareils à courants continus, on parvient à rappeler parfois les animaux à la vie; avec les appareils induits et par voie d'électro-puncture, on y parvient plus facilement et plus souvent encore. Enfin, quand l'anesthésie est très-profonde, mais que la respiration n'a pas tout à fait cessé et que le cœur bat encore ostensiblement, état dans lequel les animaux abandonnés à eux-mêmes périssent toujours, les appareils à courants continus et à forte tension rappellent sûrement à la vie; il faut avoir soin cependant d'agir par voie d'électro-puncture.

« Sur 38 cas de mort apparente sur l'homme, dans lesquels l'électricité a été employée cinq fois, les malades ont été rappelés à la vie. » L'expérience a aussi démontré que, si l'électro-puncture est le meilleur mode d'application de l'électricité, il faut y recourir immédiatement et sans aucune hésitation ni perte de temps.

Enfin, l'auteur termine le résumé de son travail par cette dernière considération :

« Sur un total de 94 cas, dont 77 publiés par M. Perrin, médecin

principal, dans son livre sur l'anesthésie, et 17 recueillis par M. Abeille, en défalquant les 38 cas dans lesquels on s'est servi d'électricité, il reste 56 cas où les malades ont tous fatalement succombé, quels qu'aient été les moyens employés. Donc, la clinique confirme, comme les expériences sur les animaux, que l'électricité est le moyen le plus sûr, le seul sur lequel on puisse compter pour rappeler les malades à la vie. » (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, 2e semestre 1869, page 553.)

— *Note relative à l'antidote de la nicotine*, par M. Armand. — Les recherches de l'auteur ont eu pour but de trouver le moyen de détruire le principe vénéneux du tabac ; il croit avoir rencontré cet antidote dans le cresson de fontaine qui détruirait la nicotine, sans enlever l'arome du tabac. Il propose l'emploi d'une liqueur dont la base serait le cresson de fontaine, avec laquelle il suffirait d'humecter le tabac à fumer pour le priver de son principe délétère. Le suc de cresson, pris à l'intérieur, combattrait sûrement les accidents graves produits par la nicotine. (*Comptes rendus*, 2e semestre 1869, page 555.)

— *De la pratique du chauffage pour la conservation et l'amélioration des vins* ; par M. Pasteur, membre de l'Institut. — M. Pasteur dépose sur le bureau de l'Académie des sciences la copie d'un rapport intitulé : *Dégustation des vins chauffés et des mêmes vins non chauffés, par les membres de la commission syndicale des vins de Paris.* Toutes les précautions furent prises pour que le jugement des dégustateurs ne fût influencé d'une manière quelconque, soit par la connaissance préalable de la nature des vins à examiner, soit par des opinions individuelles. Le résultat de chaque dégustation comparative pour le même vin chauffé ou non chauffé est indiqué dans un grand tableau, à la suite duquel se trouvent les conclusions de la commission. Ces conclusions sont :

« Il est impossible de nier l'immense résultat obtenu par le chauffage sur les vins en bouteilles, au point de vue de leur conservation.

« Le temps écoulé depuis le chauffage ne permet plus aucun doute sur son efficacité. Son effet est surtout incontestablemeut préventif; il détruit les germes des maladies auxquelles les vins sont généralement sujets, sans pour cela nuire au développement de leurs qualités.

« Tous les vins chauffés sont bons; il n'y a d'altération ni dans leur goût, ni dans la couleur; leur limpidité est parfaite; ils sont, en conséquence, dans toutes les conditions désirables pour donner satisfaction aux consommateurs. Il n'y a rien de plus à dire, croyons-nous, pour témoigner notre confiance dans la valeur du procédé de M. Pasteur.

« Nous croyons ce procédé parfaitement pratique et peu coûteux, surtout si on l'applique sur de grande quantités. »

M. Pasteur ajoute : l'Académie se rappellera peut-être qu'en 1864 j'ai démontré que les maladies des vins étaient occasionnées par la présence et le développement de parasites miscroscopiques; qu'en 1865, j'ai reconnu qu'il suffisait de porter le vin à une température de 55 degrés

environ, ne fût-ce que pendant quelques instants, pour détruire la vitalité des germes de ces parasites et leurs fonctions de reproduction. Il résultait évidemment de ces faits que par un chauffage préalable, on peut préserver les vins de toute altération ultérieure. M. Pasteur rappelle l'opposition qu'on lui a faite alors et qu'aujourd'hui il est en mesure de combattre en s'appuyant sur les termes mêmes du rapport de la commission de dégustation. Il fait observer encore que, dans la construction et l'emploi des appareils de chauffage en grand, il est indispensable de réaliser les conditions de chauffage en bouteilles, c'est-à-dire d'éviter autant que possible le contact de l'air. Il dit avoir toujours insisté sur ce point, car l'oxygène peut développer le goût de cuit, altérer et rendre peu solide la couleur. La reconnaissance m'impose le devoir, dit M. Pasteur en terminant sa communication, de rappeler que les recherches dont je viens de présenter les résultats ont été entreprises, à l'origine, sur l'invitation de l'Empereur.

M. le maréchal Vaillant vient de publier une brochure sur le chauffage des vins et la confection des vinaigres. Dans cette brochure, qu'il offre à l'Académie, il fait ressortir les résultats obtenus par le procédé de M. Pasteur et ceux non moins importants que l'avenir lui réserve. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, septembre 1869, p. 577.)

— *Sur l'action physiologique du chloral*, par M. Demarquay. — Dans un des derniers numéros de ce recueil, nous avons donné une analyse d'une communication sur le chloral de M. Liebreich, communication présentée à l'Académie des sciences, au nom de l'auteur, par M. Wurtz. M. Liebreich, s'inspirant de considérations théoriques, était disposé à croire que le chloral, dans l'économie, pouvait être transformé en chloroforme, ce qui expliquerait ses propriétés anesthésiques. D'après M. Demarquay, le chloral, par son absorption déterminerait le sommeil, mais ne détruirait nullement la sensibilité; au contraire il l'exalterait. Cette manière de voir est donc tout à fait opposée à celle du physiologiste allemand, qui attribue au chloral, à cause de sa transformation facile, les propriétés du chloroforme. M. Demarquay croit que le chloral n'éprouve aucune transformation dans l'organisme et qu'il est éliminé par les voies respiratoires. Toutefois il ajoute, en terminant, que le chloral est l'agent le plus puissant de la résolution musculaire, et aussi le plus rapide de tous les hypnotiques. Il reste encore à résoudre les applications qu'on pourra en faire ultérieurement à l'art de guérir. (*Comptes rendus*, septembre 1869.)

— Dans une seconde note publiée dans le compte rendu suivant, c'est-à-dire dans celui qui reproduit la séance de l'Académie du 20 septembre, M. Demarquay, à la suite de nouvelles expériences, fait connaître sa pensée sur les propriétés du chloral. Il a, dit-il, une action hypnotique bien marquée, notamment sur les individus faibles et débilités. La durée de son action est en raison directe de cette faiblesse; le sommeil qu'il provoque est généralement calme et n'est agité que chez les malades en proie à de vives souffrances. Cela le porte à en conseiller

l'emploi dans les maladies, où l'on désire surtout amener le sommeil et la résolution musculaire. Enfin le chloral peut être donnée à une dose assez élevée, puisqu'il ne détermine aucun accident à la dose de 1 à 5 grammes.

— *De la purification du bromure de potassium*, par MM. Bobierre et Herbelin. — Le bromure de potassium, si fréquemment employé aujourd'hui en médecine, contient souvent de l'iodure de potassium qui donne à la solution du premier de ces sels un goût assez désagréable que les malades ne supportent pas facilement.

Lorsque sur un fragment de papier écolier, dont l'imperméabilité est déterminée par la colle d'amidon, on dépose un cristal de bromure de potassium rendu impur par une faible quantité d'iodure et que l'on mouille ce cristal pour le dissoudre, il suffit de faire arriver sur la solution des traces de vapeur de chlore pour déterminer immédiatement sur la papier la formation de l'iodure bleu d'amidon. Le résultat est le même si l'on remplace dans cette circonstance la vapeur de chlore par celle du brome. Pour éviter toute méprise dans l'emploi de cette méthode les auteurs conseillent d'opérer de la manière suivante, notamment quand la proportion d'iodure est un peu considérable.

On pulvérise une légère partie du bromure de potassium et on met la poudre dans un verre de montre que l'on place dans une assiette. Sur cette assiette on verse quelques gouttes de brome et on recouvre le tout d'une cloche. Le bromure, s'il est pur, ne subit aucun changement; mais s'il renferme des quantités sensibles d'iodure, il devient tout de suite brun, ce qui est dû à de l'iode mis en liberté. Dans le cas où le bromure ne contiendrait que des traces d'iodure et dont l'iode mis en liberté ne serait pas appréciable à la vue, il faudrait faire tomber le sel en expérience dans un tube bouché, verser sur ce sel de la benzine incolore et agiter. Si le bromure est imprégné d'iode, la benzine prend de suite une teinte rosée facile à reconnaître, surtout si l'on examine le tube au-dessus d'une feuille de papier blanc.

MM. Bobierre et Herbelin énumèrent les diverses méthodes qu'ils ont employées pour purifier le bromure, c'est-à-dire pour le débarrasser de l'iodure. De toutes les méthodes indiquées, la meilleure est la suivante. On fait dissoudre le bromure dans le moins d'eau possible, puis on ajoute peu à peu de l'eau bromée dans la dissolution chauffée jusqu'à l'ébullition. La réaction se manifeste par le déplacement de l'iode, dont la présence se constate en plongeant une baguette de verre dans la liqueur et en promenant ensuite cette baguette sur du papier amidonné.

On reconnaît que tout l'iodure est décomposé et l'iode chassé par la chaleur quand le papier réactif ne bleuit plus. Dès l'instant où le liquide contient un excès de brome, il ne reste plus qu'à porter ce même liquide à l'ébullition et d'évaporer jusqu'à siccité en agitant constamment. On obtient ainsi du bromure de potassium complétement privé d'iodure. (*Journal de pharmacie*, septembre 1869, page 166.)

VARIÉTÉS.

Il est fait tous les cinq ans, par les soins de l'administration, un recensement, dans chaque commune de France, des individus atteints d'aliénation mentale, d'idiotisme et de crétinisme.

Il résulte de ces relevés que la folie tend à s'accroître d'une manière notable et dans une proportion supérieure au progrès de la population.

On peut en juger par les chiffres qui suivent :

En 1851, le recensement général avait donné un chiffre total de 46,257 aliénés, idiots ou crétins.

En 1856, une enquête est ordonnée dans le but de distinguer les aliénés des idiots et des crétins, et cette enquête donne un total général de 60,290. Dans ce total, les aliénés seuls figurent pour 35,021.

En 1861, on prend de nouvelles précautions pour que la situation soit bien exactement constatée, et on arrive aux chiffres ci-après :

42,689 aliénés (7,668 de plus qu'en 1856).

41,525 idiots; total général, 84,214, c'est-à-dire une augmentation de 23,924 sur le recensement de 1856.

Enfin, au dernier relevé aujourd'hui connu, celui de 1867, on constate les chiffres suivants :

50,786 aliénés à domicile ou dans les asiles, soit une augmentation de 8,261 sur le recensement de 1861.

39,953 idiots; total général, 90,670, soit une augmentation de 6,465 sur 1861.

Ainsi, en rapprochant ces derniers chiffres de celui de la population, on trouve que :

En 1861, il y avait 124 aliénés pour 100,000 habitants, et :

En 1867, 133 aliénés pour 100,000 habitants.

En 1861, il y avait 111 idiots pour 100,000 habitants, et :

En 1867, 105 seulement (6 de moins).

En résumé, il y avait en 1861, en France :

1 aliéné, idiot ou crétin pour 444 habitants,

Et, en 1867 :

1 aliéné, idiot ou crétin pour 420 habitants.

Ainsi, la folie, par suite de causes que nous ne saurions indiquer, suit un mouvement progressif digne de fixer l'attention publique.

— Le nombre annuel des naissances peut être évalué, pour toute la France, à 900,000 en nombres ronds ; les enfants naturels figurent dans ce total pour 80,000, sur lesquels 18 ou 20,000 sont abandonnés par leurs mères aux soins de la charité publique. Voici d'après des calculs exacts quelle est la mortalité afférente à chacune de ces catégories, dans le cours de la première année :

Sur le total des naissances. . . .	(900,000)	17,5 p. 100
Sur les naissances légitimes. . . .	(820,000)	16,36 *id.*
Sur les naissances illégitimes. . .	(80,000)	35,52 *id.*

Il résulte d'une enquête ordonnée par le ministre de l'intérieur que la mortalité pour les enfants de Paris envoyés en nourrice est de 51,68 pour 100 ; que la mortalité des enfants nés dans les communes où les premiers sont placés n'est que de 19,92 pour 100.

— Sur la proposition de M. le baron Larrey, la commission du prix Lefebvre à l'Académie de médecine vient de mettre au concours la question suivante : *De la mélancolie ; faire l'histoire de la mélancolie désignée ordinairement sous le nom de nostalgie.*

BIBLIOGRAPHIE.

Du typhus famélique et de quelques maladies voisines.

Conférence au bénéfice des affamés de la Prusse orientale, faite le 9 février 1868, par WIRCHOW, etc. — Traduit de l'allemand par H. HALLOPEAU.— Paris, C. Reinwald, 1868 ; in-8°.

Les poëtes et les historiens les plus anciens témoignent des tentatives du génie grec pour rapporter aux grands phénomènes naturels la production des grandes mortalités. Avant de mesurer ses forces, l'esprit humain s'élança de prime saut aux conceptions les plus générales, et ce ne fut qu'après une longue suite de déceptions qu'il arriva à limiter ses recherches aux conditions du sol sur lequel se trouve la population atteinte, à celles de l'air qu'elle respire, de l'eau et des aliments dont elle fait usage, aux habitudes nationales, à la vie de famille, à l'habitation, aux mœurs, etc. Quelque précises que soient les connaissances résultant du point de vue circonscrit dans lequel la médecine moderne a limité ses investigations, au delà de son horizon apparaissent encore comme exactes les conceptions trop généralisées des anciens, et il est impossible de s'élever à la connaissance des grandes mortalités, sans rechercher comment les causes immédiates des épidémies sont successivement engendrées par une série non interrompue d'effets nécessaires dont le germe primitif a pour origine les grands phénomènes naturels dont les perturbations avaient seules paru dignes de fixer l'attention des poëtes et des historiens de l'antiquité. De nos jours nous déterminons, sinon l'existence, du moins les conditions de production et de manifestation d'une substance étrangère à l'organisme humain, substance impure (miasme) comme formant l'élément essentiel des épidémies de typhus; mais nous ne saurions oublier néanmoins qu'au delà de cette cause immédiate, l'histoire des grandes mortalités démontre leur connexion

avec la misère et la faim, les conditions sociales des peuples et les phénomènes cosmiques mentionnés par Homère, Sophocle, Thucydide, Diodore de Sicile, P. Orose. Les tremblements de terre, les éruptions de volcans dépendant d'inégales tensions de la croûte terrestre, et plus manifestement les grandes différences de température entre les diverses parties de la surface de la terre exercent une grande influence sur la distribution des eaux, sur leur évaporation, leur condensation et leur chute sur le sol, sur l'état des fleuves et des rivières. L'état de l'atmosphère et le plus ou moins d'abondance des eaux *régissent* à leur tour l'accroissement et le développement des plantes et par suite ceux des animaux et des hommes, qui empruntent au règne végétal une part essentielle de leur alimentation. La formidable épidémie qui ravagea toute l'Allemagne du Nord de 1770 à 1772 eut pour point de départ des pluies excessives, des inondations, à la suite desquelles la récolte manqua complétement; une nourriture insuffisante inusitée exerçait sur l'épidémie une influence capitale (Arand). La grande épidémie de typhus d'Irlande, qui frappa plus d'un million d'habitants, éclata après une disette de pommes de terre. — Dans la Flandre occidentale, les mêmes conditions atmosphériques et alimentaires engendrèrent en 1846 une épidémie pendant laquelle on compta 60,377 malades et 11,900 décès. — En 1845, dans la haute Silésie, le nombre total des victimes emportées par la faim et le typhus est évalué à 20,000. — Deux années de sécheresse et la destruction des récoltes par les sauterelles ont été le point de départ de l'épidémie de l'Algérie, conditions déjà mentionnées par P. Orose comme la cause principale de l'épidémie d'Egypte en 125 de notre ère.

L'expression typhus famélique, adoptée par Wirchow, a pour lui plus de valeur politique que de signification scientifique ; elle est consacrée à affirmer énergiquement les devoirs de la société en face des signes révélateurs des grands

désastres dont est menacée la civilisation par la famine et la maladie; il fait remarquer d'ailleurs que l'insuffisance de l'alimentation ne produit pas par elle-même le typhus, et cite comme exemples la famine du Bengale en 1770, celle de l'Irlande de 1725 à 1727, celle du Spessaert en 1852. Nos camarades de l'Algérie ont fait la même observation; pendant la dernière épidémie, l'inanition, lorsqu'elle agissait en dehors de l'infection produite par l'encombrement, avait comme effet pathologique essentiel l'émaciation de tous les tissus et l'atrophie de la muqueuse intestinale avec atrophie complète des glandes de la muqueuse.

La disette, dans la pathogénie du typhus, prédispose à la maladie, surtout parce que les hommes affamés ont recours aux équivalents de la pire espèce, à des substances souvent décomposées et putréfiées, que J. Lindwurm considère comme étant à elles seules des causes suffisantes du typhus. Pour Wirchow, néanmoins, la cause capitale du typhus est l'infection résultant de l'encombrement et de la malpropreté; le développement du miasme typhoïde dans une atmosphère confinée est d'autant plus rapide que l'air est moins renouvelé, que la malpropreté des personnes et le méphitisme provenant des produits excrémentitiels viennent concourir à produire une infection locale.

L'éloquent auteur de la conférence sur le typhus famélique a voulu, en affirmant les rapports constants de la misère et de l'épidémicité, rappeler les devoirs qui sont imposés à la société, qui après avoir déployé la plus grande activité pendant la durée des épidémies, est trop disposée à retomber dans l'inertie et à se montrer impuissante à en prévenir le retour.

L'épidémie produite par la disette, de 1847 à 1848, dans la haute Silésie, appartenait au typhus pétéchial et non au typhus récurrent, comme pourrait le faire croire l'expression de typhus famélique qui rappelle la dénomination de fièvre de famine, donnée par Henderson en 1843 à la

fièvre récurrente, à la fièvre à rechute des Anglais. C'est également au typhus pétéchial qu'ont eu affaire les médecins militaires de l'Algérie, à la suite de la disette de 1867 et de 1868 : aussi Wirchow n'accepte-t-il que dans une certaine mesure la distinction plus séduisante que rigoureuse proposée par Murchison, qui attribue exclusivement : 1° la fièvre récurrente à la disette; 2° la fièvre pétéchiale à l'encombrement; 3° le typhus abdominal au méphitisme des latrines et des égouts. On est heureux de constater qu'en face de cette grande question des épidémies l'esprit ordinairement si affirmatif de l'auteur de la pathologie cellulaire, se trouve moins attiré par l'idée de la spécificité, et la notion exclusive de la maladie considérée comme un empoisonnement, que par les vues larges et compréhensives des médecins épidémistes. C'est en effet une conséquence des travaux de la pathologie de nos jours, de comprendre dans une même synthèse les idées de Reed, sur la communauté des maladies fébriles avec stupeur, celles de Pringle sur l'infection, de Hildenbrand sur l'élément étiologique du typhus et enfin les conditions sociales du peuple et les grands phénomènes naturels.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES ADRESSÉS AU CONSEIL DE SANTÉ PENDANT LE DEUXIÈME SEMESTRE DE L'ANNÉE 1869.

MÉDECINE ET HYGIÈNE.

ALBERT, médecin aide-major de 1re classe. — *Rapport médico-légal : perforation du vagin chez une jeune Kabyle impubère.*

ALIX, médecin-major de 1re classe. — *Compte rendu d'une épidémie de fièvre typhoïde, à Longwy.*

AZAIS, médecin-major de 2e classe. — 1° *Maladies du Mexique ; fièvres éruptives ; de la scarlatine sans éruption.* — 2° *Du typhus au Mexique.* — 3° *Rapport médical sur les maladies traitées à l'infirmerie, à l'hôpital et sur l'hygiène de la garnison d'Angoulême, en* 1868-69.

BAUDON (Julien), médecin aide-major de 1re classe. — *Observation d'accès pernicieux ; mort.*

BEAUCHAMP, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations pathologiques et pathogéniques faites au dépôt de mendicité de Djelfa, pendant la disette de* 1867 *et* 1868.

BÉDIÉ, médecin-major de 1re classe. — *Rapport médico-légal sur un cas de mort par suspension incomplète.*

CHAMPOUILLON (J.-H.), médecin-major de 1re classe. — *L'érésipèle curatif d'autres affections.*

CORNE, médecin-major de 1re classe. — *Observations :* 1° *de méningite cérébro-spinale spécifique ; considérations générales ; observations ; autopsie ;* 2° *d'éclampsie albuminurique ; amaurose ; pathogénie ;* 3° *de fièvre pernicieuse cholériforme.*

CZERNICKI, médecin aide-major de 2e classe. — *Deux observations recueillies dans le service de M.* GERRIER, *médecin principal de* 1re *classe.* — 1° *Quelques résultats four-*

nis par l'auscultation des sinus dans un cas d'inflammation chronique des sinus frontaux, suite de coryza. — 2° *Albuminurie aiguë guérie à la suite d'accidents éclamptiques violents.*

Douat, médecin aide-major de 2e classe. — *Observation d'hydro-pneumo-thorax consécutif à une perforation pulmonaire.* (*Service de M. Dexpers.*)

Dussourt, médecin principal de 1re classe. — *Observation de morve chronique bénigne contractée par inoculation.*

Duval, médecin-major de 2e classe. — *Note sur une épidémie de diarrhée observée, en mars et avril* 1869, *dans les salles militaires de l'hospice civil d'Arras.*

Herbecq, médecin-major de 1re classe. — *De l'efficacité des douches froides dans le traitement de la phthisie pulmonaire chronique.*

Messager, médecin-major de 1re classe. — *Rapport médical du service des fiévreux à l'hôpital militaire de Blidah, depuis avril* 1867 *jusqu'à octobre* 1869.

Molard, médecin-major de 1re classe. — *Mémoire sur la constitution exanthématique qui a régné sur la garnison de Metz, en* 1868-69, *et sur les épidémies de fièvres éruptives, scarlatine, rougeole et variole, observées pendant cette période.* — *Etude clinique sur la pneumonie et la pleurésie avec épanchement, considérées comme complications de l'hépatite suppurante ; et des indications qui peuvent en résulter au point de vue de la thoracentèse.*

Mouillac, médecin-major de 1re classe. — *Note sur une épidémie d'oreillons observée à l'école de Saint-Cyr.*

Netter, médecin principal de 2e classe. — *Observation de résorption purulente.*

Pallé (J.-P.), médecin-major de 2e classe. — *Quelques observations sur l'empoisonnement par les cantharides.*

Robert, médecin aide-major de 1re classe. — *Observations de péritonite tuberculeuse ; inflammtaion péri-ombilicale et perforation intestinale.*

Soto-Mayor (de), médecin-major de 2e classe. — *Observations de paraplégie de la sensibilité musculaire profonde.*

Tamisier, médecin-major de 2e classe. — *Rapport de médecine légale sur un cas de monomanie orgueilleuse et raisonnante dont le suicide a été la conséquence.*

TARNEAU, médecin-major de 2e classe. — *Observation de : 1° syphilide vésiculeuse (herpès) ; 2° pleurésie chronique avec épanchement de nature tuberculeuse ; 3° pleurésie chronique purulente ; 4 ponctions ; injections dans la plèvre ; abcès intercostal ; 4° épanchement pleurétique lié à une tuberculose du 1er et 2e degré ; 5° ataxie locomotrice ; 6° paralysie du nerf facial ; 7° purpura simple.*

VANMERRIS, médecin aide-major de 1re classe. — *Rapport médico-légal sur un cas de mort par arme à feu.*

VERDIER, médecin-major de 1re classe. — *Relation d'une épidémie de typhus qui a régné à Oran du mois de décembre 1867 à la fin de mai 1868.*

VEZIEN, médecin-major de 1re classe. — *Rapport sur une épidémie de rougeole qui a régné sur la garnison de Dunkerque, pendant les mois de février, mars, avril et mai 1869.*

CHIRURGIE.

ARMAND, médecin-major de 1re classe. — *Projet de conférence sur les ambulances en campagne et sur le corps de santé de l'armée française.*

ARONSSOHN, médecin-major de 2e classe. — *Note sur trois accidents dus au fusil Chassepot.*

AZAIS, médecin-major de 2e classe. — *Observation de plaie contuse du pouce droit, pris entre une pierre et un levier.*

BARADOU, médecin-major de 1re classe. — *Observation d'ablation d'une tumeur graisseuse volumineuse ; mort à la suite du tétanos.*

BAZILLE, médecin-major de 2e classe. — *Observation de hernie complète de la rate par cause traumatique ; ligature du pédicule ; guérison en 25 jours.*

BELTZ (Léon), médecin aide-major de 1re classe. — *Recherches sur la nature de l'arthrite consécutive aux opérations sur les voies urinaires.*

BERTELÉ, médecin aide-major de 1re classe. — *Note sur un accident survenu avec le fusil nouveau modèle.*

BOULONGNE, médecin-major de 1re classe. — *Plaies contuses de la main produites par la manœuvre du fusil Chassepot.*

CASTEX, médecin-major de 2e classe. — 1° *Note sur le trai-*

tement de l'urétrite aiguë. — 2° *Infiltration et infection urineuses; opération de la boutonnière; guérison.*

Challan, médecin aide-major de 1re classe.—*Observations :* 1° *d'hydatides du poumon;* 2° *de résorption purulente et de mélanémie;* 3° *de plaie pénétrante de la paroi supérieure de l'orbite gauche par la griffe d'une panthère.*

Champenois, médecin principal de 2e classe. — 1° *Broiement de l'extrémité des quatre membres d'un enfant arabe de* 10 *ans par un train de chemin de fer; amputation des deux jambes et de l'avant-bras gauche au tiers supérieur; désarticulation du poignet droit; guérison.* — 2° *Urgence et sûreté pour la ligature de l'artère fessière, dans les cas d'hémorrhagie traumatique de ce vaisseau.* — 3° *Cas de lésions traumatiques de la tête pour servir à la solution de la question du trépan.*

Champion, médecin-major de 1re classe. — *Du caoutchouc vulcanisé employé en chirurgie comme moyen de traitement des fractures.*

Chauvel, médecin aide-major de 1re classe. — *Plaie du cou par instrument tranchant; tentative de réunion; mort.*

Deslandes, médecin aide-major de 1re classe, et Desprez, médecin aide-major de 2e classe. — *Observation de fracture de la trochlée humérale gauche, sans déplacement.*

Doquin, médecin-major de 1re classe. — *Observation et son résumé d'une horrible mutilation du membre supérieur droit, suite de l'explosion prématurée de la charge d'un canon.*

Daguenet, médecin aide-major de 1re classe. — *Quelques considérations sur l'amblyopie alcoolique.*

Durand (M.-J.-A.-J.), médecin-major de 1re classe. — *Observations cliniques de l'hôpital de Batna (division de Constantine).*

Gasté, médecin-major de 2e classe. — *Observations de :* 1° *amputation de la jambe* (2 obs.); — 2° *fracture de la voûte du crâne* — 3° *fracture du radius gauche* (2 obs.).

Hattute, médecin-major de 1re classe. — *Observation d'éléphantiasis des Arabes; examen histologique.*

Jeaux, médecin-major de 1re classe. — *Note complémentaire d'une observation de fracture de la rotule.*

Jourdeuil, médecin-major de 1re classe. — *Observation de cancer épithélial de la lèvre inférieure.*

MARTIN (Antonin), médecin-major de 2e classe. — *De l'aphasie ou dysphasie traumatique.*

MEIGE, médecin-major de 2e classe. — *Observation de plaie pénétrante compliquée du thorax.*

MOREL, médecin-major de 2e classe. — *Considérations pratiques sur la fistule anale; l'incision et les nouvelles méthodes de traitement.*

MOURLON, médecin-major de 2e classe. — *Observation de fracture comminutive du tiers supérieur de l'humérus par coup de feu; désarticulation de l'épaule par le procédé de Larrey modifié; guérison. — Observations : 1° de pustule maligne accompagnée de la gangrène des téguments du bras et de l'avant-bras; désarticulation de l'épaule par le procédé Dupuytren; guérison. — 2° de fracture comminutive de la jambe au tiers inférieur; luxation et fractures multiples du pied; amputation par le procédé de M. Sédillot; guérison.*

PONCET, médecin-major de 2e classe. — *Note sur l'ophthalmoscope à chambre noire.*

PRUDHOMME et DELANGE, médecins principal de 1re classe et aide-major de 1re classe. — *Fracture de l'extrémité supérieure du tibia, avec pénétration probable des fragments et incurvation du membre au-dessous de l'interligne tibio-fémoral* (service de M. JEAUX) *et suivie de réflexions et d'une autre observation.*

RIDREAU, médecin-major de 2e classe. — *Observations diverses sur l'affection vénérienne. Traitement de la ménorrhagie par une médication presque invariable; guérison sûre, rapide et durable.*

SALLERON, médecin principal de 1re classe en retraite. — *Mémoire sur l'affection tuberculeuse des organes génitaux de l'homme.*

SONRIER, médecin principal de 2e classe. — *Des accidents de la foudre; autopsie.*

VANMERIS, médecin aide-major de 1re classe. — *Etude chirurgicale sur le fusil Chassepot.*

VEDRÈNES, médecin-major de 1re classe. — *Quelques faits cliniques pour servir à l'histoire du trépan, du traitement des lésions de la tête et de l'aphasie.*

WAETERLOOT, médecin-major de 2e classe. — *Sur quelques légers accidents occasionnés par le fusil Chassepot.*

HYGIÈNE ET DIVERS.

Alix, médecin-major de 1re classe. — *Réponse à la note relative à la brusque progression en* 1868 *des maladies vénériennes chez les militaires en Algérie, note contenue dans le n°* 119 (*octobre* 1869) *du* Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires.

Arnould, médecin-major de 2e classe. — *Programme des leçons d'hygiène faites à l'école spéciale de Saint-Cyr.*

Baudon (J.), médecin aide-major de 1re classe. — *Des causes de l'ossification hâtive de la clavicule.*

Besançon, médecin-major de 1re classe. — *Rapport et pièces relatives au service de l'hôpital thermal d'Hermman-Rira.*

Bonnaud, médecin-major de 2e classe. — *Conférence médicale.*

De Finance, médecin principal de 2e classe. — *Note sur les conséquences de la création d'une troisième saison thermale, depuis* 1864, *à Bourbonne-les-Bains.*

De Montèze, pharmacien-major de 1re classe. — *Notice hydrologique sur les eaux de l'arrondissement de Nice.*

Didelot, médecin-major de 1re classe. — *Des contre-indications des eaux sulfureuses d'Amélie-les-Bains, au point de vue spécial des affections de poitrine et rhumatismales traitées dans les saisons d'hiver.*

Doquin, médecin-major de 1re classe. — *Rapport médical relatif aux mesures à prendre en prévision d'une épidémie de choléra à Mostaganem, en* 1865.

Goguel, médecin-major de 2e classe. — *Statistique du recrutement dans le département de l'Isère, en* 1869.

Halbron, médecin-major de 2e classe. — *Rapport au général commandant la* 18e *division militaire ayant pour but de répondre aux deux questions suivantes* : 1° *Quelles paraissent être les causes de l'aggravation de l'état sanitaire de la garnison du Mans?* 2° *Quelles mesures convient-il de prendre pour faire diminuer le nombre des maladies?*

Judée, médecin-major de 2e classe. — *Hygiène militaire. Lettre à Son Excellence le Maréchal ministre de la guerre sur la tenue de l'infanterie en campagne.*

LAGREULA, médecin-major de 2e classe. — *Rapport sur le service de santé au camp de Carmaux.*

MASSE, médecin principal de 2e classe. — *Réflexions et observations relatives aux congés de convalescence accordés à des soldats de l'armée d'Afrique.*

NUZILLAT, médecin-major de 1re classe. — *Des causes d'exemption du service militaire dans le département de l'Eure, en* 1869.

PAULY, médecin principal de 2e classe. — *Etude sur divers climats partiels au point de vue des endémies.*

RUEFF, médecin-major de 1re classe. — *Note sur l'emplacement du* 82e *régiment d'infanterie de ligne au camp de Lannemezan.*

THOLOZAN, médecin principal de 1re classe. — *Rapport à S. M. le Schah de Perse sur l'état actuel de l'hygiène en Perse; progrès à réaliser, moyens de les effectuer, résultats obtenus depuis un an. — Téhéran,* 15 *juin* 1869.

VIRY (CH.), médecin aide-major de 2e classe. — *Note sur l'installation du camp de Saint-Médard-en-Jalles, près Bordeaux, en* 1869, *et sur les travaux d'agrandissement de la butte du champ de tir.*

PHARMACIE, CHIMIE, SCIENCES NATURELLES.

DANYAU, pharmacien-major de 1re classe. — *Observations sur le bichromate de potasse, sur la panne de porc et sur le produit médicinal qui en déduit.*

FLEURY, pharmacien-major de 2e classe. — *Note sur les points de fusion et d'ébullition.*

LAPEYRE, pharmacien principal de 2e classe. — 1° *Quelques observations au sujet de l'analyse de l'eau minérale sulfureuse par la méthode Dupasquier.* — 2° *Recherches sur la glairine et la barégine de l'eau thermale sulfureuse d'Amélie-les-Bains, suivies de quelques considérations sur le degré de stabilité des éléments de cette eau et de l'analyse de ces deux substances. — Aperçu géologique du griffon d'Amélie-les-Bains et des couches sédimentaires qui l'avoisinent.*

ROGUES, médecin-major de 2e classe. — *Rapport sur les eaux du quartier de cavalerie de Valenciennes et leur analyse qualitative comparée entre ces diverses eaux et avec l'eau*

*de distribution de la ville désignée vulgairement sous le nom d'*eau potable.

TAULERA (J.-J.-J.), médecin-major de 2e classe. — *Etudes sur les eaux acidules alcalino-ferrugineuses de Saint-Martin-du-Boulou.*

TRAVAUX IMPRIMÉS.

CHAUVEL, médecin aide-major de 1re classe. — 1° *Recherches sur l'anatomie pathologique des moignons d'amputés* (Extrait des archives générales de médecine). (Broch. in-8°.) — 2° *Un exemplaire de la traduction anglaise du même travail.* (Broch. in-12.)

JEANNEL, pharmacien principal de 1re classe. — *Conférence sur la vie.* (Broch. in-18.) — *De la régénération des vers à soie par l'éducation en plein air et de l'hygiène des hôpitaux en temps d'épidémie.* — (*Conférences faites à la Faculté des sciences de Bordeaux*). (Broch. in-18, Paris, 1869.)

LARREY (baron), président du Conseil de santé. — 1° *Note sur la statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en* 1859-1860, *par M. le docteur J.-C. Chenu, présentée à l'Académie impériale de médecine le* 15 *juin* 1869. (Broch. in-8°). (Extr. du bulletin de l'Académie.) — 2° *Etude sur la trépanation du crâne dans les lésions traumatiques de la tête, lue à la société de chirurgie les* 24 *avril et* 1er *mai* 1867. (Broch. in-4°). (Ext. des mémoires de la société de chirurgie.) — *Discours prononcé au nom de l'Académie des sciences, à l'inauguration de la statue de Guillaume Dupuytren.* (Broch. in-4°.)

RIZET (F.), médecin-major de 2e classe. — *Du massage dans le traitement de l'inflammation des gaînes tendineuses.* (Broch. in-8°.)

SCOUTETTEN, médecin principal de 1re classe, en retraite. — 1° *Formation et marche des orages.* (Association scientifique de France, séance du 11 mai 1869, à Metz. (Broch. in-8°.) — 2° *Les eaux Wildbad* (art. extrait de le *Gazette des eaux*).

SÉDILLOT, inspecteur médical, directeur de l'école de Strasbourg, en retraite. — *Ovariotomie ; guérison.* (Clinique chirurgicale de Strasbourg. (Broch. in-8°.)

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XXIIIe (3e SÉRIE) DU RECUEIL DE MÉMOIRES DE MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES.

Pages.

ÉTUDE SUR DIVERS CLIMATS PARTIELS AU POINT DE VUE DES ÉPIDÉMIES; par M. PAULY, médecin principal. 1

RAPPORT MÉDICO-CHIRURGICAL SUR LE CAMP DE LANNEMEZAN; par M. PHILIPPE, médecin principal en retraite. 27

VASTE PLAIE AU PLI DU BRAS DROIT intéressant les artères, etc.; observation par M. MARIT, médecin principal de 1re classe. . . 58

RÉTINITE DE L'ŒIL DROIT, AVEC HÉMIOPIE INTERNE, occasionnée par le fusil Chassepot; observation par M. MORAND, médecin-major de 1re classe. 60

MÉMOIRE SUR LE LAIT DE MARSEILLE et remarques sur le lait en général; par M. COMMAILLE, pharmacien-major. 64

D'UN NOUVEAU MODE DE BRANCARD POUR L'ENLÈVEMENT DES BLESSÉS SUR LE CHAMP DE BATAILLE; par M. HENNEQUIN, médecin-major du 6e de dragons. 75

REVUE GÉNÉRALE ANALYTIQUE. 80

ACADÉMIE DES SCIENCES. 80

ACADÉMIE DE MÉDECINE. 81

De la thermométrie pathologique appliquée au diagnostic des maladies fébriles; par M. le professeur SÉE. 83

Méthode nouvelle pour la guérison rapide des blessures par armes à feu. 85

Résultat d'une enquête clinique sur l'efficacité de la méthode hypodermique. 87

Emploi de l'acide phénique dans l'otorrhée. 89

De la mère de vinaigre et des microzymas en général; par M. BÉCHAMP. 89

Sur la décomposition des sels de sesquioxyde de fer, par M. DEBRAY. 90

Sur l'essence de sassafras, par MM. GRIMAUX et RUOTTE . . 91

Sur le froment et le pain de froment, par M. MÈGE-MOURIÈS. 92

Nouveau procédé pour reconnaître la présence de l'alcool dans le chloroforme, par M. BLANCHEZ. 92

Observation relative à l'emploi du protoxyde de thallium comme substance ozonoscopique, par M. LAMY. 93

VARIÉTÉS. 93

NÉCROLOGIE. — M. le baron Michel de TRÉTAIGNE. 93

ÉTUDES STATISTIQUES SUR LE RECRUTEMENT DANS LE DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE; par M. RICHON, médecin aide-major de 1re classe. 97

CARIE OSSEUSE DES OS DU PIED; amputation de la jambe; par M. Henri MOUNIER, médecin aide-major de 1re classe. 146

ABLATION COMPLÈTE DE LA VERGE ET DES TESTICULES (tentative de suicide); par M. SONRIER, médecin principal. 149

REMARQUES SUR L'ACTION THÉRAPEUTIQUE DU THAPSIA GARGANICA; par M. SAUVAGE, médecin aide-major de 1re classe. 154

SUR LES PROPRIÉTÉS MÉDICALES DE LA SALSEPAREILLE; par M. COULIER, pharmacien en chef au Val-de-Grâce. 158

NOTE SUR L'EAU CAMPHRÉE; par M. JEANNEL, pharmacien principal de 1re classe. 164

Pages.

Sur la constitution chimique de la matière amylacée ; par M. Musculus, pharmacien-major. 164
Résumé des observations météorologiquus faites a l'hôpital de Médéah pendant l'année 1868 ; par M. Daga, médecin principal. 167
Revue générale analytique. 179
Académie des sciences.—De l'insalubrité des poêles en fonte ou en fer élevés à la température rouge ; par M. Morin, membre de l'Institut. 179
Étude sur la trépanation du crâne dans les lésions traumatiques de la tête ; par M. le baron Larrey. 180
Académie de médecine. — Note statistique sur la mortalité comparative, après les amputations des membres dans les hôpitaux de Londres, d'Edimbourg et de Glascow, et dans la pratique privée à la campagne. 181
Statistique médico-chirurgicale de la campagne d'Italie en 1859 et 1860, service des ambulances et des hôpitaux militaires et civils ; par M. Chenu, médecin principal d'armée en retraite ; présentée à l'Académie de médecine, au nom de l'auteur, par M. le baron Larrey. 181
Toxicologie.—Empoisonnement par l'acide prussique étudié sur la comtesse Chorinsky ; état du sang dans cet empoisonnement, par M. Bucrer. 183
Empoisonnement par la coralline ; par M. Tardieu. 185
Action du tartre stibié ; par M. Noebiling. 186
Collodion élastique dans le traitement de la pleurésie aiguë, par M. Robert de Latour. 187
Du traitement des ulcères vénériens par le chloroforme. . . 187
Moyenne de la durée de l'incubation propre à certaines maladies vénériennes ; par M. Léon Lefort. 188
Variétés. 189
Charges portées par les hommes en temps de paix et en campagne. 189
Isolement des corpuscules solides qui constituent les agents spécifiques des humeurs virulentes, etc.; par M. Chauveau. 190
Bibliographie.—Sur la trépanation du crâne dans les lésions traumatiques de la tête; par M. le baron Larrey. 191

Epidémie de fièvre typhoïde a Metz en 1868 ; par M. Molard (Paul), médecin-major de 1re classe. 193
L'armée anglaise a l'intérieur et dans les possessions britanniques ; par M. Ely, médecin-major de 1re classe. 226
Analyse des travaux de M. le professeur Villemin, sur la tuberculose. 258
Dangers du traitement abortif de la blennorrhagie par la poudre de guerre ; par M. Robert, médecin aide-major. . . 275
Revue générale analytique. 279
Académie des sciences. — Du traitement de l'épilepsie par l'eau froide ; par M. Lecaisne. 279
Académie de médecine. — Sur la vaccine animale. 281
Cas d'empoisonnement par la strychnine, traité avec succès au moyen de la fève de Calabar. 282
Cysticerque de la paume de la main, note de M. Lafitte. . . 283

Pages.
Recherches sur l'action physiologique des stannétyles et des stannméthyles ; par MM. Jolyet et Cahours. 284
Des actions électro-capillaires et de leur intervention dans les fonctions organiques, par M. Becquerel. 285
Sur une rainette de la Nouvelle-Grenade, etc., par M. Escobar. 286
Variétés. 287
Statistiques : Mortalité, suicide dans les armées. 287
De l'action des nitrites sur le sang, par M. Gangee. 288
Recherches sur l'opération césarienne ; indication des précautions à prendre dans cette opération, etc.; par M. Baudon, médecin aide-major de 1re classe. 289, 385
De l'érysipèle dit salutaire par J. Champouillon.. 330
Notes de voyage adressées au conseil de santé, par M. Dufour, médecin-major de 1re classe. 334
Note pour la construction de l'aréomètre de Baumé ; par M. Coulier, pharmacien en chef du Val-de-Grâce. 368
Revue générale analytique. 375
Académie de médecine. — Suite de la discussion sur la vaccine animale. 375
Expériences sur la maladie de Mantoue, par le profess. Selmi. 378
De la mort subite dans la fièvre typhoïde. 379
Abcès traumatique du cerveau (guérison d'un) par l'aspiration du pus sans trépanation. 379
Variole guérie, péritonite consécutive à une perforation intestinale 379
De l'épilepsie simulée et de son diagnostic au moyen des caractères sphygmographiques du pouls ; par M. A. Voisin. . . 380
Etiologie du choléra, par M. Proescael. 380
Note sur la valeur toxique de la coralline, par M. Landrin. 381
Observation sur la présence dans l'atmosphère de l'oxygène actif ou ozone, par M. Houzeau. 382
Variétés. 383
Militaires vénériens en Algérie. 383
Bibliographie.— Nouveaux éléments d'histoire naturelle médicale ; par M. Cauvet, pharmacien-major de 1re classe. . 383
Péritonite tuberculeuse, inflammation péri-ombilicale et perforation intestinale ; par M. Robert, médecin aide-major de 1re classe. 419
Calcul volumineux chez un enfant de onze ans ; taille ; guérison ; par M. Biébuyck, médecin aide-major de 1re classe. . 431
Sur le sucre des vins ; par M. Fleury, pharmacien-major. . . 443
Revue générale analytique. 445
Esérine bromée. 445
De l'emploi des sulfites contre l'infection purulente, par le docteur Giovanni Ferrini 445
Bons effets du chanvre indien dans le catarrhe sénile. . . . 446
Sur quelques phénomènes nerveux, etc.; par M. Bonnafont. 447
Note sur la visibilité des divers rayons du spectre, etc., par M. Bert. 448
Sur la non-toxicité de la coralline, par M. Guyot. 449
Action du chloral sur l'économie, par M. Liebreich. 449
Végétation comparée du tabac, etc., par M. Schloesing. . . 450

Pages.
Sur la fermentation des fruits en vase clos, etc., par MM. Lechartier et Bellamy. 451
De l'influence de la lumière artificielle, etc., par M. Prilleux. 452
Accident occasionné par la foudre, etc., par M. Tourdes. . . 454
Sur un nouvel acide du soufre, par M. Schuizemberger.. . . 455
Remarques sur l'acide cyanhydrique, par M. Arm. Gautier. 455
Sur la présence de l'acide cyanhydrique dans la fumée de tabac; par M. A. Vogel. 457
Faits pour servir à l'analyse de l'urine; par M. Neubauer. . . 458
Désinfection des eaux-de-vie, par M. Artul. 458
Variétés. 459
Prophylaxie et traitement de l'insolation dans les pays chauds. 459
Bibliographie. — Etude clinique et expérimentale des embolies capillaires; par M. Feltz. 461

Mémoire sur les appareils modelés; par M. Laforgue, médecin-major de 1re classe. 465
Des accidents de la foudre; autopsie; par M. Sonrier, médecin en chef de l'hôpital militaire du camp de Châlons. 489
Observation d'un cas de mutilation des quatre membres: amputations multiples; guérison; par M. Champenois, médecin principal de 1re classe. 505
Pustule maligne, etc.; par M. Mourlon, médecin-major de 2e classe. 511
Quelques résultats fournis par l'auscultation des sinus, etc.; observation par M. Czernieki, médecin aide-major de 2e classe. 521
Kyste multiloculaire de l'ovaire, etc.; par le Dr Ch. Isnard (de Marseille). 524
Note sur les points de fusion et d'ébullition; par M. G. Fleury, pharmacien-major 529
Revue générale analytique. 531
Académie des sciences. — Des rapports du nerf pneumogastrique avec la respiration. 531
Recherches expérimentales sur la transmission du charbon par les mouches. 531
Académie de médecine. 532
Tumeurs éphémères congestives de la peau, par M. Perroud. 533
Stomatite érythémateuse. 533
Toile de caoutchouc vulcanisée dans les maladies dartreuses. 533
Effets de l'électricité comme moyen thérapeutique, etc. . . 534
Note relative à l'antidote de la nicotine, par M. Armand. . . 536
Chauffage pour la conservation et l'amélioration des vins. . 536
Sur l'action physiologique du chloral, par M. Demarquay.. . 537
De la purification du bromure de potassium. 538
Variétés. 539
Statistique : aliénation mentale, idiotisme et crétinisme. . . 539
— Naissance et mortalité des enfants en France.. . 540
Bibliographie. — Du typhus famélique et de quelques maladies voisines; traduit de l'allemand par H. Hallopeau. . 540
Bulletin bibliographique. — Travaux scientifiques adressés au Conseil de santé pendant le deuxième semestre de 1869. . . . 547

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES DU TOME VINGT-TROISIÈME (IIIe SÉRIE).